

51

# AVIONES DE GUERRA

EL COMBATE AEREO HOY



\$850

236 PTAS.  
SIN IVA



PLANETA AGOSTO



Zona de guerra: Europa

# ***PacVar: el martillo Rojo***

**En Europa, unos 3 000 aviones de combate de la OTAN hacen frente contra unos 8 000 cazas, cazabombarderos y aviones de ataque del Pacto de Varsovia. Los refuerzos franceses y estadounidenses serían compensados probablemente por los provenientes de la URSS.**

Desde el lado oriental de la frontera ideológica que bisecciona el continente europeo, la OTAN es una alianza agresora de los estados capitalistas que pretende la destrucción del socialismo. Naturalmente, tal afirmación se sostiene mediante el correspondiente aparato de propaganda y de comunicación social. El Pacto de Varsovia es pues considerado como el defensor de las democracias obreras. «OTAN versus PacVar» es por todo ello un título apropiado para un juicio sobre el equilibrio militar en Europa.

Las tensiones existentes en la actualidad entre los bloques del Este y el Oeste tienen en realidad sus orígenes en la liberación, durante los años 1944-45, de Europa del dominio de los ejércitos hitlerianos. En las naciones occidentales se restauraron los sistemas de gobierno anteriores o se instalaron otros de corte parlamentario, similares a los de los aliados occidentales, en algunos casos, incluso con la intervención armada contra los partisanos izquierdistas a quienes se había sostenido mientras luchaban contra los ocupantes. Similarmente, las zonas liberadas por el Ejército soviético instauraron regímenes socialistas cortados según el esquema implantado por la Revolución rusa de 1917, en algunos casos, también con la intervención armada contra «el enemigo interior». El 14 de mayo de 1955, seis años después de la creación de la OTAN, la URSS, Polonia, Checoslovaquia, Albania, Hungría, Rumanía, Bulgaria y la República Democrática de Alemania se aliaron con la firma de un Tratado de Amistad, Asistencia Mutua y Cooperación que pasó a ser conocido en Occidente como Pacto de Varsovia.

El Pacto de Varsovia se asemeja en muchos aspectos a la OTAN. Se presenta a sí mismo como una alianza defensiva y el elemento catalizador para su formación fue la admisión de la República Federal de Alemania como estado miembro del Tratado del Atlántico Norte, nueve años antes. Una diferencia fundamental en su sistema operativo es el control ejercido desde Moscú sobre las fuerzas armadas de cada país miembro mediante acuerdos bilaterales que las interconectan entre sí y con la URSS.

Una gran ventaja de la posición del PacVar es que constituye un sólido bloque continental. Tal fue la intención de José Stalin cuando soñó con su formación: la URSS había de quedar protegida contra nuevas invasiones mediante la creación de un colchón protector de estados amigos y aliados. Por contraste, los componentes de la OTAN están separados por países neutrales y mares.

Políticamente, además, las cosas se simplifican cuando las decisiones inmediatas (como las requeridas en caso de guerra) pueden tomarse sin dilaciones. En una crisis, los gobiernos de muchas naciones de la OTAN pueden permitirse el lujo de negarse a autorizar acciones decididas o movimientos que pudieran ser considerados como «provocativos». Bajo mando soviético, las fuerzas europeas orientales actuarán como un solo hombre y con todos los medios a su disposición.



**En caso de guerra las fuerzas del Pacto de Varsovia podrían emplear sus grandes arsenales de armas químicas, lanzadas por medio de submarinos, cohetes o rociado, como hace este MiG-21 soviético durante unas maniobras.**

**Dos helicópteros de asalto Mil Mi-24 «Hind-D» de la Kampfhubschrauber-geschwader «Adolf von Lützow», con base en Brandenburgo-Briesen. Se cree que estos aparatos han sido transferidos recientemente de los arsenales soviéticos para incrementar los efectivos de la RDA, que ascendían a 30 Mi-24.**





## Cazas y aviones de ataque del PacVar



MiG-17 de reconocimiento de la Fuerza Aérea búlgara, que aún dispone de unos 100 aviones de este tipo encuadrados en siete escuadrones.

MiG-23BN «Flogger-H» checoslovaco. Este modelo es una variante interina de ataque, con la nueva proa pero todavía con la planta motriz y las tomas de aire originales.



MiG-21MF de la RDA, que posee cuatro Jagdfliegergeschwader de MiG-21 y 23 —estacionadas en Cottbus, Dreiwitz, Marxwalde y Neubrandenburg— encargadas de la defensa aérea.

Además de la URSS, el segundo país miembro del Pacto equipado con el Su-25 es Hungría. Este «Frogfoot» lleva misiles contracarro AT-6 «Spiral» y aire-aire AA-8 «Aphid».



El Mi-24 es la espina dorsal de las fuerzas de helicópteros de asalto del Pacto. Este «Hind-D» polaco lleva cuatro lanzacohetes UV-32-57 en los soportes subalares.

El IAR-93 es uno de los pocos aviones no soviéticos en servicio de primera línea en el Pacto, aunque sólo es empleado por las naciones que lo construyen, Rumania y Yugoslavia, esta última no alineada.







Estos dos MiG-21PF «Fishbed-D» de la Luftwaffe de la RDA son un ejemplo de los muchos aviones de este modelo aún en servicio en el Pacto de Varsovia. La normalización del material bélico es una de las ventajas de las fuerzas armadas de la alianza socialista.

Con un cometido similar al de los F-111 y Tornado de la OTAN, el Sukhoi Su-24 «Fencer-C» es un avión poderoso, de alcance y prestaciones sobresalientes. Se cree que sólo se almacenan ojivas nucleares en territorio de la URSS y que únicamente las fuerzas armadas de ese país reciben instrucción para emplearlas. Por ello, es poco probable que el Su-24 sea suministrado a otros estados miembros del Pacto.

Tan rigurosa persecución de los objetivos de combate la asegura la estructura de mando soviético en Europa oriental. En época de paz, el control regional lo ejercen los comandantes de los 16 Distritos Militares de la URSS, las cuatro Flotas navales, y los cuatro Grupos de Fuerzas soviéticas en los países del Pacto. Estos últimos (que comprenden fuerzas de superficie y aéreas) son los GFS Alemania, GFS Norte (Polonia), GFS Central (Checoslovaquia) y GFS Sur (Hungría).

En guerra, se constituirán grandes grupos administrativos en los que ejercerá el control sobre los elementos de tierra, mar y aire un comandante. Son los llamados Teatros de Operaciones Militares (Teatr Voyennykh Deystviy o TVD). El TVD Occidental se enfrenta a la OTAN e incluye todas las fuerzas en la RDA, Polonia, Checoslovaquia y los distritos militares soviéticos del Báltico, Bielorrusia y Carpacia; el TVD Norte equivalente al DM de Leningrado; el TVD Sudoccidental que comprende Hungría, Rumanía, Bulgaria y los DM de Odessa y Kiev; y el TVD Sur, que incluye a los DM del Cáucaso norte y Transcaucaso.

Los TVD Noroccidental, Occidental y Sudoccidental equivalen, poco más o menos, a los Frentes Norte, Central y Sur de la OTAN y en conjunto constituyen un grupo de mando aún mayor, el TV Occidental (Teatr Voiny, o teatro de guerra). El TVD Sur, que incluye asimismo al DM del Turkestan fronterizo con Afganistán, podría asumir el carácter de guerra de un TV por sí solo. La OTAN puede

reunir unos 2 000 aviones de combate (interceptadores, cazabombarderos y aviones de reconocimiento) en los Frentes Central y Norte, más otro millar en el Sur. En oposición directa, se encuentran unos 4 200 aviones soviéticos y aliados de los TVD Noroccidental y Norte, y otros 2 600 asignados a los TVD Sudoccidental y Sur.

Pero, ¿cuál es la calidad de los hombres y el equipo que las naciones del PacVar pueden poner en combate? En años recientes la OTAN ha alertado que la ventaja cualitativa del Oeste sobre la URSS se degradaba y, en determinadas áreas, ha desaparecido. Tales avisos parecen justificarse tras la aparición de nuevos aviones de combate con aviónica y armamento avanzados, a pesar de que para los aliados europeos orientales de la URSS los aviones complejos son más un sueño que una realidad. El problema principal, como para la OTAN, es que las armas han de comprarse: ni los aliados más fieles pueden regalar cientos de aviones de guerra con precios multimillonarios.

Adicionalmente, aunque sólo para la URSS, existe el problema de la fiabilidad de los aliados. Las únicas acciones militares del Pacto de Varsovia, hasta el momento, han sido la invasión o intimidación de sus propios estados miembros para reprimir las actividades contrarrevolucionarias o la disensión: Hungría en 1956, Checoslovaquia en 1968 y Polonia en 1982. El temor de que armas suministradas por la URSS puedan ser utilizadas en su contra ha dominado siempre los programas de transvase de material militar del Kremlin. Aunque la URSS desea saber que sus aliados están lo mejor armados posible, tarda siempre en proveerles del material más avanzado.

### Fuerzas Aéreas del PacVar

Una revisión de las fuerzas aéreas operadas por las seis naciones de la Europa oriental sirve para ilustrar las desiguales interrelaciones del PacVar. Con respecto a la calidad del equipo, la excepción que confirma la regla es el Sukhoi Su-25 «Frogfoot». Similar en concepto aunque más avanzado que el Fairchild A-10A Thunderbolt II norteamericano, este avión cazacarros fue visto en servicio checo por vez primera en 1984, el mismo año en el que conseguía el pleno estado operacional con las fuerzas aéreas soviéticas tras sus pruebas en Afganistán desde 1981. Normalmente transcurre un cierto tiempo antes de que aviones de concepción avanzada lleguen a manos de los aliados de la URSS en cantidades significativas. En el caso de la OTAN, por ejemplo respecto al General Dynamics F-16, se establecen en ocasiones líneas de producción en Europa; la URSS, por el contrario, interrumpió la fabricación con licencia de aviones de combate modernos en Checoslovaquia y Polonia hace más de dos decenios.

La República Democrática de Alemania, enfrentada con la más densa concentración del poderío de la OTAN, está naturalmente armada de forma muy similar. Además de los 1 500 aviones de primerísima calidad del 16.º Ejército Aéreo soviético basados en sus aeródromos existen otros 400 aproximadamente de la Luftstreitkräfte und Luftverteidigung (LSK/LV, Fuerza y Defensa Aéreas). Apoyadas por una poderosa fuerza de SAM, el arma aérea ha sido modernizada recientemente con la recepción de interceptadores Mikoyan-Gurevich MiG-23 «Flogger-B» y los aviones de ataque «Flogger-F». Ambos tipos se desplegaron en la RDA en 1973 por vez primera, en un escuadrón soviético que más tarde los transferiría a la LSK/LV. Los aliados no recibieron MiG-23 hasta 1978, unos siete años después de que entraran en servicio soviético.

El goteo de entregas a la RDA adquirió cierto impulso en los primeros ochenta al iniciarse la sustitución de los MiG-21 «Fishbed» en seis alas de defensa aérea y dos de ataque. La situación actual es





Associated Press



El Pacto de Varsovia, pese a sus cortas líneas de comunicaciones, pone gran énfasis en la capacidad de transporte y asalto aerotransportados. Este Ilyushin Il-76 soviético suelta su carga de paracaidistas durante las maniobras «Camaradería de Armas», celebradas en la RDA.

de unos 150 MiG-21 y otros tantos «Flogger-B», así como una mezcla de 50 «Flogger» y unos 35 antiguos MiG-17 «Fresco» en cometidos de ataque. Un único escuadrón de «Flogger» es una de las pocas unidades dotadas del optimizado MiG-27 de ataque de los países del Pacto. El reconocimiento táctico es cometido de un escuadrón más o menos de MiG-21RF «Fishbed-H».

El «Fishbed-K» fue el último modelo del versátil MiG-21 recibido por el PacVar (en 1971), y no se han recibido informes de modelos más tardíos MiG-21bis «Fishbed L/N» (el modelo de tercera generación) en servicio con los países europeos orientales. En Checoslovaquia, la *Ceskoslovenske Letectvo* posee una fuerza de 250 interceptadores, de los que unos 200 son «Fishbed» de primera y segunda generación, apoyados por un pequeño y creciente número de «Flogger-B». El arma de ataque recibe unos 60 Su-25 «Frogfoot» como sustitución de los MiG-15 y MiG-17 y, como complemento de 40 «Fishbed», 25 «Flogger-F», 60 Su-7 «Fitter-A» y un centenar de Su-20/22 «Fitter» de geometría variable. Una veintena de «Fishbed-H» y 30 entrenadores a reacción Aero L-39 Albatros adaptados se utilizan para el reconocimiento, y quizá existan unos 200 aviones soviéticos adicionales, estacionados con el GFS Central.

Polonia contribuye, en cifras redondas, con unos 400 interceptadores, 200 aviones de ataque y 50 de reconocimiento. La primera de las categorías abarca sólo una o dos alas de «Flogger-B», mientras que el resto todavía vuelan los «Fishbed». De forma similar, 40 «Fitter-C» y 40 «Flogger-H» se destinan a cometidos de ataque, junto con otros 40 «Fitter-A» y 80 MiG-17. El «Fishbed-H» es el tipo principal de reconocimiento. Un gran porcentaje de los 300 o más aviones soviéticos residentes en el GFS Norte son los formidables Su-24 «Fencer» del 24.º EAS (Ejército Aéreo Soviético). Estos interdictores, con cometidos asignados similares a los de los General Dynamics F-111 norteamericanos en Europa y los Panavia Tornado de la OTAN, están preparados para llevar a cabo salidas de ataque a muy baja cota sobre blancos clave en Occidente.

Los niveles inferiores de fuerza reflejan el algo menos tenso ambiente del flanco sur. En el TVD Sudoccidental, a excepción de 200, los 900 aviones de combate soviéticos están basados en territorio de la URSS, apoyados por cerca de 900 aparatos de las fuerzas aéreas búlgaras, húngaras y rumanas. En Hungría, la *Magyar Légierő* posee un escuadrón de Su-22 «Fitter» complementados por las recientes entregas del nuevo Su-25 «Frogfoot». La defensa aérea está asignada a 60 «Flogger-B» y 120 «Fishbed» de diversos tipos. El GFS Sur contribuye con sus más de 200 aviones de combate.

La *Bulgarski Vozdushni Vojski* posee 40 «Flogger-B» y 80 «Fishbed» como interceptadores, y 60 MiG-17 y 40 «Fitter-H» para el ataque. Una fuerza de reconocimiento de 25 MiG-17 será modernizada en poco. Finalmente, Rumania se encuentra en una posición única gracias a la confianza moscovita en la ortodoxia comunista de sus líderes. Rumania ha incluso congelado su presupuesto de defensa durante los primeros años del presente decenio e hizo numerosos llamamientos a las dos superpotencias para que renunciaran a la carrera nuclear. En asociación con su vecina Yugoslavia, que no pertenece al Pacto, ha desarrollado el avión de ataque IAR-93, del que quizá una veintena de los 185 previstos se encuentren en servicio junto con 70 MiG-17 y 100 Su-7/20 «Fitter» destinados al ataque, mientras que a la defensa aérea se encomiendan unos 200 «Fishbed» y 25 «Flogger».

El cometido de las fuerzas aéreas europeas orientales permanece en la conjetura en caso de conflicto, ya que tanto el Pacto de Varsovia como la OTAN se declaran a sí mismos como alianzas defensivas. En una primera ojeada, el equipamiento oriental parece apoyar esta afirmación, ya que casi el 60 por ciento de sus efectivos aéreos son considerados interceptadores, mientras que sólo un 30 por ciento están destinados al ataque convencional/nuclear. Ambos lados destinan un ocho por ciento aproximado al reconocimiento, pero la OTAN posee dos tercios de sus aviones destinados al ataque convencional/nuclear y sólo un 25 por ciento a la defensa aérea.

### Defensa aérea sobre el frente

La propaganda de ambos lados intenta presentar las cifras respectivas como engañosas o puramente falsas. Los estrategas occidentales argumentan que los aviones de defensa aérea de la Europa oriental están destinados a conseguir la superioridad aérea sobre el campo de batalla. Los países de la órbita soviética, aducen, sólo disponen de los «Flogger-B/C» para enfrentarse razonablemente bien contra los intrusos de la OTAN en cualesquiera condiciones meteorológicas. Tanto el MiG-21 como el MiG-23 pueden realizar misiones de ataque con eficacia. Otros cazas, por ejemplo el MiG-21, están optimizados para limpiar los cielos en la vanguardia de un ejército en progresión. Los verdaderos cazas defensivos como los MiG-25, MiG-31 y los Su-21 «Flagon» permanecen firmemente en manos soviéticas.

La mezcla de cazas y aviones de ataque conforma la teoría soviética del asalto masivo de superficie bajo una impenetrable sombrilla aérea, una lección que aprendieron duramente en 1941 de los alemanes. Las capacidades de ataque de las fuerzas aéreas europeas orientales quedan limitadas, a pesar de las entregas de «Flogger» y «Fitter» de geometría variable, a los confines de un ejército en lucha terrestre. La interdicción profunda en la retaguardia de la OTAN, especialmente con armas nucleares, es una responsabilidad exclusiva soviética.

Si las sospechas de la OTAN son ciertas (y es preferible que no se lleguen a confirmar nunca), también podrían serlas las del PacVar: es difícil no aplicar el mismo paralelismo a las fuerzas aéreas de la OTAN, donde los únicos cazas interceptadores puros (?) serían los F-15 Eagle norteamericanos.

La tarea principal, en todo caso, de tales fuerzas aéreas será indudablemente la de apoyar a sus fuerzas de tierra y protegerlas de los aviones occidentales. Los occidentales planean la interdicción de los segundo y tercer escalones de refuerzos mientras transitan por la Europa oriental hacia el Frente Central desde sus bases, y por ello la adquisición de una fuerza de caza con auténtica capacidad de exploración y tiro hacia abajo se convierte cada vez más en una necesidad vital fuera de los confines de la URSS: el FOFA obligará al despliegue de MiG-29 «Fulcrum» y Su-27 «Flanker».



Los Su-7 «Fitter» han sido reemplazados rápidamente por sus derivados de geometría variable, pero todavía ayudan a las fuerzas aéreas de Checoslovaquia, la URSS, Polonia, Rumania y Hungría.



Los entrenadores Aero L-39 checos pueden usarse en funciones de ataque ligero, antihelicóptero y de reconocimiento para complementar a los aviones de primera línea.



El ágil MiG-21 es aún una pieza importante de los arsenales del Pacto, dedicado a tareas de defensa aérea, ataques al suelo y reconocimiento.



El Su-25 «Frogfoot» es una poderosa máquina contracarro, probada en combate en Argelia y en servicio en Checoslovaquia, Hungría y la URSS.



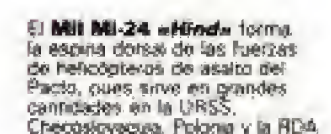
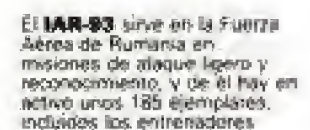
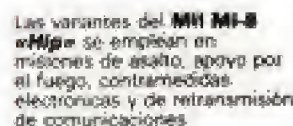
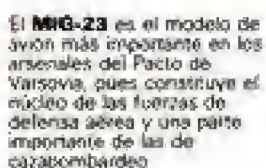
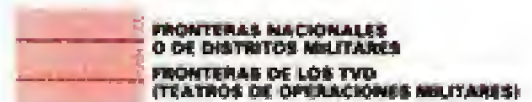
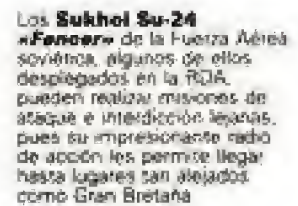
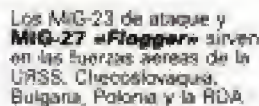
El viejo MiG-17 sigue en activo en las fuerzas aéreas de Checoslovaquia, Hungría, Polonia y Rumania, y constituye aún el potencial de caza de Bulgaria.



Los Sukhoi Su-17 y Su-20 sirven en Checoslovaquia, Polonia y la URSS en misiones de interdicción sobre distancias medias, armados con cohetes, bombas, cohetes y misiles aire-superficie triplos.



## ***Distritos Militares y Teatros de Operaciones Militares del Pacto de Varsovia***



**En tiempos de paz, la administración regional y el control del Pacto de Varsovia recae en dieciséis Distritos Militares, cuatro Flotas navales y cuatro Grupos de Fuerzas soviéticas en países aliados. En caso de guerra, tales fuerzas se fusionarían para formar unidades mayores, los catorce Teatros de Operaciones Militares (TVD). Tres de éstos, el Noroccidental, el Occidental y el Sudoccidental, podrían combinarse para formar el TV (Teatro de Guerra) Occidental, aunque se preferiría recurrir a los TVD citados por separado**



# F-4: el caza peso pesado

**Aparecen y desaparecen aviones, pero los grandes diseños nunca mueren. El potente y agresivo F-4 Phantom II continúa en primera línea en todo el mundo. A la vanguardia de todos sus utilizadores se encuentran las Fuerzas Armadas de EE UU, para quienes esta pesada bestia ha ganado muchas batallas durante casi treinta años.**

Los F-4S de alas con slat embarcados en el USS Midway (CV-41) en aguas del Pacífico occidental, los últimos Phantom embarcados de la US Navy y también con cualquier otra armada, parece que no serán sin embargo el desarrollo final de este viejo guerrero: varios países usuarios se disponen a renovarlos y prolongar sus vidas útiles hasta el próximo siglo. En 1988 la Armada estadounidense sólo dispondrá de dos escuadrones de reserva. Pero el Phantom era una exclusiva naval cuando inició su historia a principios de los años cincuenta, en la factoría de St Louis de la McDonnell Aircraft Company. El equipo de diseño de Herman Barkey concibió un enorme caza bimotor destinado al ataque y le designó, con el sistema de entonces como AH-1. Al volar por vez primera el 27 de mayo de 1958 con el piloto de pruebas Robert C. Little a los controles, el F4H-1 había sufrido extensos cambios de diseño y era ahora un interceptor para la flota, destinado a proteger a los portaviones de la US Navy mediante su radar APQ-50 y misiles tales como el AAM-N-6 de guía radar (posteriormente AIM-7) Sparrow y los de autoguía IR AAM-N-7 (después AIM-9) Sidewinder. Gran parte de la eficacia del Phantom se concedía a su planta motriz, dos turbo reactores General Electric J79-GE-2A con posquemadores de 7 326 kg de empuje en los primeros aviones y variantes mejoradas en los modelos posteriores. Para su época, el J79 era una avance repentino, ya que solventaba la necesidad

de un compresor de alta relación al utilizar un rotor de alta presión con cascadas escalonadas de álabes estatores intermedios capaces de pivotar al ángulo adecuado para el flujo de admisión preciso. Los motores proporcionaban al avión una enorme potencia y un doble seguro contra el daño en combate.

A los catorce F-4A de desarrollo seguirían los F-4B Phantom II para la US Navy/US Marine Corps, que conseguirían el primer y último derribos de MiG en la guerra del Sudeste de Asia. En servicio con la flota desde 1962, los aviones de la Armada perdieron pronto su carácter de interceptadores puros para convertirse en peleadores y levantafangos. Les seguirían una familia de Phantom para el reconocimiento y otra para usuarios extranjeros. El F-4B llevaba motores J79-GE-8A/B, radar APQ 72 con una antena de disco de 81 cm y el sistema de bombardeo Lear AJB-3; salieron 651 de ellos de las líneas de montaje. Unos 228 de ellos serían luego reconstruidos al nivel normalizado F-4N durante un programa de prolongación de la vida operacional que les introdujo sistemas actualizados tales como los visores integrados en casco VTAS, Sidewinder SEAM y otros sistemas mejorados.

El F-4J, que voló inicialmente el 27 de mayo de 1966, estaba equipado con motores J79-GE-19 de 8 119 kg de empuje unitario y añadían a las mejoradas capacidades del Phantom un TACAN perfeccionado, el sistema de bombardeo moderni-

**El F-4 Phantom es todavía hoy un avión respetado por sus enemigos y admirado por su versatilidad y gran potencial operativo. El F-4G de la fotografía se dispone a atacar un emplazamiento de radar.**

zado AJB-7 y alerones abatibles para reducir la velocidad de aproximación a cubierta de los 137 a los 125 nudos (de 254 a 232 km/h). El 10 de mayo de 1972, en el F-4J Phantom BuNo 155800 perteneciente al VF-96 «Fighting Falcons», el teniente de navío Randall Cunningham se convirtió en el primer piloto de la guerra de Vietnam en alcanzar la consideración de «asa» al obtener su tercero, cuarto y quinto derribos de MiG. De los 522 F-4J entregados a la Armada, 248 fueron equipados a posteriori con diversos refinamientos, entre ellos ranuras de borde de ataque (slat) de maniobra, y pasaron a ser redesignados F-4S. En otros programas de transformación, se utilizaron 44 blancos radiocontrolados QF-4B y 40 QF-4N para pruebas de tiro de misiles y otras armas.

## En la Infantería de Marina

Cuando el general de brigada Michael P. Sullivan se convirtió no hace mucho en el

**La US Navy sólo conserva dos escuadrones de primera línea equipados con Phantom, junto a varias unidades de la Reserva Naval. Algunos de los aviones de éstas se utilizan con fines experimentales y de evaluación, como este F-4J del XV-4 fotografiado en compañía de un SR-71.**

US Air Force



US Air Force







US Navy

primer hombre que alcanzaba las 5 000 horas de vuelo en Phantom, no hacía más que ilustrar la longevidad e importancia del F-4 para el Cuerpo de Infantería de Marina. En 1962 los marines les pisaban los talones a la Armada al adquirir los F-4B. En abril del año 1965 lo llevaban a Vietnam del Sur al instalar al VMFA-531 «Gray Ghost» en Da Nang. Los infantes de marina operaron también el F-4J y el F-4N antes de pasar a los F-4 actuales. Tuvieron también ocasión de actuar desde las cubiertas de los portaviones. El 11 de setiembre de 1972, el comandante Thomas «Bear» Lasseter y el capitán John D. Cummings en un F-4J (BuNo 155526) del VFMA-333 «Shamrocks», despegados del USS America derribaron sobre Vietnam del Norte un MiG-21, la única victoria aire-aire de los marines durante el conflicto del Sudeste asiático.

Los infantes de marina consideran a su arma aérea como un elemento adjunto a su fuerza de élite terrestre y estaban más interesados en el Phantom como una máquina de guerra capaz de mantenerse a la espera durante prolongados períodos sobre la zona del objetivo que como un caza de largo alcance.

El apoyo aéreo cercano es, sin embargo, esencial para los marines y es necesario recordar que el Phantom pertenece a una generación anterior a los aviones de ataque actuales en el lanzamiento de cargas bélicas con precisión. A pesar de ello, el F-4 sigue siendo el caza más numeroso del

Cuerpo de Infantería de Marina y tres escuadrones, basados en la MCAS de Beaufort, en Carolina del Sur, no pasarán al F/A-18A Hornet hasta 1988. Otros tres escuadrones de F-4S que se tuestan al sol en la MCAS de Kaneohe Bay, en Hawaii, no verán al Hornet hasta 1993, y no existen planes para sustituir los F-4S de las unidades de reserva.

En una situación típica real, la 3.ª División de Inf.ª de Marina de Camp Pendleton, California, podría ser enviada con toda celeridad al golfo Pérsico. Los F-4S Phantom podrían desplegarse con la ayuda del repostaje en vuelo a un país amigo en el que se posean «derechos de utilización», como Omán o Somalia. Mientras los cazas más modernos se ocupan en despejar los cielos de oposición enemiga, los grandes y potentes F-4S apoyarían a la infantería de marina en tierra, lanzando la diversidad de cargas bélicas por las que el Phantom es famoso.

### Caza de la Fuerza Aérea

En enero de 1962, los coroneles Gordon Graham y George Laven entregaron a la US Air Force dos ejemplares del F-110A Spectre, más tarde, ese mismo año, redesignado F-4C Phantom. Los primeros 29 ejemplares son directamente F-4D de la Armada pero los siguientes, verdaderos F-4C ya, son idénticos a los anteriores salvo en pequeños detalles: los cazas de la USAF necesitaban un certucho de arranque integrado, no incorporado en los

*Una escena para la historia de la aviación embarcada: catapultaje de un Phantom II desde un portaviones. El F-4 ha sido durante muchos años la columna vertebral de las fuerzas de ataque y defensa de la flota de la Armada estadounidense.*

navales. La producción totalizó 583 aviones de esta variante, muchos de ellos duramente incorporados a la lucha en el Sudeste de Asia. Algunos permanecen en servicio con los escuadrones de la ANG, pero el F-4C era considerado en cierto sentido como un aparato de transición para la Fuerza Aérea. Algo «humillados» por tener que adquirir un avión a los marines, querían para él más carga bélica y algo que los navales nunca han tenido, un cañón.

El F-4D Phantom, que voló por vez primera el 9 de diciembre de 1965, fue el primer paso hacia la transformación que la Fuerza Aérea necesitaba. Introducía el radar de control de tiro (parcialmente de estado sólido) APQ-109, muy avanzado para su época, pero todo un incordio hoy, un visor de tiro calculador de corrección, y un computador ASQ-91 de lanzamiento de

*En tiempos una pieza importante del dispositivo de la USAF, el Phantom desaparece paulatinamente del inventario activo. Cuando concluyan los planes de equipamiento en curso (sobre todo en favor del F-16), sólo permanecerán en Europa los RF-4C de la 26.ª TRW y los F-4G «Wild Weasel» de la 52.ª TFW.*



US Air Force



armas que le posibilitaba para emplear bombas «inteligentes». El F-4D iba también a introducir el misil de guía IR AIM-4D Falcon, pero resultaron tan mal recibidos en el Sudeste asiático que Robin Olds ordenó retirarlos y recablear sus F-4D para seguir con los Sidewinder. El hoy general de división Thomas McInerney ayudó a la introducción en combate del F-4D y quedó impresionado cuando comprobó que los nuevos sistemas permitían el lanzamiento de bombas desde alturas superiores, mientras que otros aviones de ataque habían de acercarse bastante más a blancos como el puente de Thanh Hoa y exponerse bastante más al fuego de tierra. McInerney y sus compañeros aun pedían un cañón, y el módulo en barquilla ventral SUU-16/A con un cañón de 20 mm no era muy satisfactorio. El SUU-23/A introducido en los últimos años sesenta es una mejora, pero continúa siendo pesado y causa resistencias en el vuelo.

### Por fin, un cañón

El cañón, un multitubo rotativo M61A1 Vulcan de 20 mm con 640 disparos, apareció finalmente a bordo del F-4E, que voló por vez primera el 30 de junio de 1967. Los Phantom con cañón eran una solicitud de los pilotos, incluido Olds que había fallado el que habría sido su quinto derribo y consideración de «ace» cuando, en un F-4D, se encontró demasiado cerca de un MiG para poder utilizar un misil y no llevaba barquilla-cañón.

De todas formas fue un programa de adiestramiento en ACM (combate aéreo de maniobra) y no el cañón integrado lo que permitió a los aviadores estadounidenses prevalecer a duras penas sobre los MiG vietnamitas, pero el F-4E pasó a ser el más numeroso de los modelos de Phantom y el principal exportado, con un total fabricado de 949. Como diría el coronel Edward Hillding, cuyo 469.<sup>o</sup> TFS lo introdujo en combate desde Korat en noviembre de 1968, «el F-4E era un Phantom completamente diferente —más largo, más pesado, diferente combustible (aforol), diferente radar.» El F-4E llevaba motores J79-GE-17 de 8 119 kg de empuje, radar más pequeño APQ-120, y un tanque extra (el



US Navy

séptimo) en la parte trasera del fuselaje para equilibrar el peso del cañón. Hasta 1969, todos los Phantom de la Fuerza Aérea eran volados por dos pilotos, y el F-4E fue el primero en introducir la actual tripulación de piloto y navegante, este último denominado WSO (oficial de sistemas de armas). Desde 1972, los F-4E que se fabricaban incorporaron un borde de ataque ranurado que permite efectuar maniobras mucho más cerradas.

Tras probar otros tipos, incluida la variante F-4D y el Grumman EA-6B Prowler, la Fuerza Aérea adoptó al F-4G como su plataforma normalizada «Advanced Wild Weasel» en sustitución del Republic F-105F y F-105G (e incluso un puñado de F-4C especializados) que habían desarrollado las tácticas «Wild Weasel» en Vietnam. El término abarca las misiones de EW y supresión de SAM realizadas por aviones de combate especializados a la caza de instalaciones SAM mediante la detección de los radares de seguimiento y guía de los misiles y su destrucción directa o por otros aviones.

### Armamento «comadreja»

Unas 119 células F-4E se convirtieron en F-4G, con la eliminación del cañón fijo y la instalación del sistema APR-38 que proporciona una amplia alerta y guía radar pasiva y que utiliza 52 antenas especiales como mínimo, incluidas las instaladas en el antiguo alojamiento del cañón y las del nuevo carenado del borde supe-

*Aunque desfasado frente a aviones más modernos, el F-4S todavía tiene cierto peso en las operaciones aéreas de la Infantería de Marina en EE UU. Su elevada capacidad de carga hace de él un excelente avión de interdicción y apoyo cercano.*

rior de la deriva. La carga bélica de estas misiones «comadreja» incluye misiles electroópticos AGM-65 Maverick en ambos pilones internos, dos AGM-88A HARM en los externos, y sendos AIM-9L Sidewinder todoaspecto para los posibles encuentros aire-aire.

Mientras que los «cazas puros» F-4E comienzan su servicio en la ANG al incorporarse a la 131.<sup>a</sup> TFW de Missouri en el aeropuerto Lambert-St Louis (donde se probaban tres células para evaluar un nuevo parabrisas enterizo resistente al choque con aves que se instalará en todos los Phantom), algunos informes insisten en que un determinado número de células F-4E, quizá más numeroso que el anterior, serán transformados en F-4G. Tres decenios después de su concepción original el Phantom acaba de debutar como «Wild Weasel», un hito más de una larga y fructífera hoja de servicios.

*El último y más moderno de los modelos de F-4 utilizados por la USAF es el F-4G «Wild Weasel V», dedicado al apoyo de las operaciones ofensivas de otros Phantom, por ejemplo mediante la supresión de defensas antiáreas.*



US Air Force



## F-4 en servicio:

### Mando Aerotáctico, Fuerza Aérea de EE UU

Se ocupa del entrenamiento, organización, equipamiento y mantenimiento de las fuerzas de combate de despliegue rápido, y de asegurar que las fuerzas de defensa aérea estratégica de la USAF puedan cumplir sus requerimientos tanto en tiempo de guerra como de paz. El Mando Aerotáctico utiliza los F-4 como punta de lanza en sus operaciones. Como en otros Mandos el F-4 da paso gradualmente a los F-15 y F-16, pero todavía desempeñan un importante papel en cometidos como caza táctica y avión de combate de supresión electrónica. El que fue Mando Aerotáctico de Defensa Aérea (ADDA) ahora es la 1ª Fuerza Aérea, y es responsable del mando y control de las fuerzas interceptadoras, mientras que los elementos tácticos F-4 están sometidos bajo el mando de las Fuerzas Aéreas 9 y 12.

#### 9.ª Fuerza Aérea

**4.ª Ala de Caza Táctica**  
Base: Seymour-Johnson, Carolina del Norte  
Código de cola: «SJ»  
Escuadrones: 334.ª, 335.ª, 336.ª y 337.ª TFS

Modelo de avión: F-4E

Aviones de ejemplo: 334.ª TFS: 20102, 31176, 31182, 41637, 335.ª TFS: 21478, 70379, 31183, 336.ª TFS: 20161, 31171, 40665, 41638, 337.ª TFS: 60373, 70272, 60361



Este F-4E lleva los distintivos del 69.º TFS de la 347.ª TFW.

#### 31.ª Ala de Caza Táctica

Base: Homestead, Florida  
Código de cola: «ZF»  
Escuadrones: 307.ª, 308.ª y 309.ª TFS  
Modelo de avión: F-4D/E  
Aviones de ejemplo: 307.ª TFS: 67698, 308.ª TFS: 50729, 67635, 309.ª TFS: 67643

#### 347.ª Ala de Caza Táctica

Base: Moody, Georgia  
Código de cola: «MY»  
Escuadrones: 68.ª, 69.ª y 70.ª TFS  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 68.ª TFS: 70386, 80320, 80357, 80495, 69.ª TFS: 70386, 80389, 80477, 80494, 70.ª TFS: 80338, 80356, 80423, 80449

#### 12.ª Fuerza Aérea

**35.ª Ala de Entrenamiento Táctica**  
Base: George, California  
Código de cola: «GA»  
Escuadrones: 20.ª y 21.ª TFS  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 20.ª TFS: 70236, 70268, 70311, 21.ª TFS: 60338, 70241, 80351

y 163.ª TFS  
Modelo de avión: F-4E/G  
Aviones de ejemplo: 561.ª TFS (F-4G): 97209, 97303, 97561, 97574, 562.ª TFS (F-4E): 70231, 90270, (F-4G): 97288, 90284, 563.ª TFS (F-4G): 90279, 97204, 97550

#### Centro de Guerra Aérea Táctica

Base: Eglin, Florida  
Código de cola: «OT»  
Aviones de ejemplo: (F-4E) 20168, 60306, 97589

### Fuerza Aéreas del Pacífico de EE UU

Como componente aéreo del unificado Mando del Pacífico, las misiones del PACAF son planificar y ejecutar las operaciones aéreas defensivas y ofensivas que le sean asignadas en defensa de los estrechos intereses de EE UU en una extensa área que cubre más de la mitad de la superficie de la Tierra y que incluye más de 30 países. Existen numerosos aeródromos activos en la región, principalmente en Japón, Corea del Sur, Filipinas y Hawái. Las Fuerzas Aéreas n.ºs 5 y 12 disponen de la mayoría de las unidades de F-4 presentes en la zona, las más numerosas de la región.

#### 5.ª Fuerza Aérea

**51.ª Ala de Caza Táctica**  
Bases: 136.ª TFS en Osan, Corea del Sur, 1497.ª TFS en Incheon, Corea del Sur  
Códigos de cola: 136.ª TFS: «CS», 1497.ª TFS: «GU»

Modelo de avión: F-4E

Aviones de ejemplo: 136.ª TFS: 70351, 80407, 80323, 80376, 1497.ª TFS: 80305, 80323, 80453, 97294

#### 13.ª Fuerza Aérea

**3.ª Ala de Caza Táctica**  
Base: Clark, Filipinas  
Código de cola: «PN»  
Escuadrones: 3.ª y 90.ª TFS  
Modelo de avión: F-4E/G

Aviones de ejemplo:

3.ª TFS (F-4E): 80358, 10737, 11073, 31196, 90.ª TFS (F-4E): 80350, 80290, 11391, (F-4G): 90267, 97208, 97563



El esquema mimético llamado «de Vietnam» ha dejado paso al Europeo Uno en los F-4 de la USAF. Este F-4E de la 3.ª TFW lleva aún el camuflaje viejo y unas agresivas fauces de tiburón en la proa.

### Fuerza Aéreas de EE UU en Europa

Durante mucho tiempo el F-4 fue el elemento principal de la fuerza de aviones del USAFE pero actualmente desahució para dar paso al General Dynamics F-16 Fighting Falcon. La 86.ª TFW se encuentra en los planes de reemplazamiento y sus F-4E han sido desueltos a EE UU y distribuidos entre las principales unidades de la Guardia Aérea Nacional. Tres escuadrones de la 52.ª TFW están equipados con una combinación de F-4E y F-4G y durante 1987 se comenzará a reemplazar sus modelos E con F-16C en cantidad, dentro de un programa que se intentará que concluya a finales de 1987. Con urgencia, a mediados de 1986 una docena de F-4G relevó a otros tantos F-4E que volvieron a EE UU desde la RFA. Estas unidades se basaron bajo control de la 17.ª Fuerza Aérea.

#### 17.ª Fuerza Aérea

**52.ª Ala de Caza Táctica**  
Base: Spangdahlem, RFA  
Código de cola: «SP»  
Escuadrones: 23.ª TFS, 81.ª y 490.ª TFS  
Modelo de avión: F-4E/G  
Aviones de ejemplo: 23.ª TFS (F-4E): 21482, 40865, 41085, (F-4G): 90255, 97228, 97566, 81.ª TFS (F-4E): 40657, 41038, 41645, (F-4G): 90289, 97293, 97587, 490.ª TFS (F-4E): 20107, 21485, 40653, (F-4G): 90264, 97270, 97579

#### 86.ª Ala de Caza Táctica

Base: Ramstein, RFA  
Código de cola: «RS»  
Escuadrón: 526.ª TFS  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 90381, 80408, 90264



Bob Mynio

Los colores amarillo y negro en la deriva, y el código «SP» identifican a este F-4E como perteneciente al 81.ª TFS de la 52.ª TFW de Spangdahlem, en la RFA.

### Guardia Aérea Nacional, Fuerza Aérea de EE UU

Con mucho, el mayor usuario del F-4 en las Fuerzas Armadas estadounidenses es la Guardia Aérea Nacional, vertebrada en torno a los F-4C/D/E, aunque los modelos C son progresivamente reemplazados por los modelos E posteriores, y el F-4E se hace cada vez más numeroso a medida que se le retira de la USAFE y de las unidades continentales sustituidos por los F-15 Eagle y F-16 Fighting Falcon. El Phantom II es el caza más viejo primario de la ANG, y es importante subrayar el hecho de la actualización de los programas para modificar las células del F-4D y F-4E de forma que les permita llevar los misiles aire-aire Sidewinder modelos AIM-9L y M.

Actualmente las naciones para la fuerza de Phantom II de la ANG incluyen la interceptación, apoyo aéreo cercano, supervisión aérea e interdicción sobre el campo batalla. En tiempo de guerra la mayoría de las unidades de F-4 de la ANG pueden «multiplicarse» las del Mando Aerotáctico, ocho de sus unidades estarían asignadas para la 1ª Fuerza Aérea en operaciones de caza e interceptación (los 7.º FTS y el 114.º TFS). En idéntica circunstancia, el 99.º TFS se anada al PACAF.

#### 110.º TFS/131.ª TFW

ANG de Missouri  
Base: St. Louis, Missouri  
Código de cola: «SL»  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 80336, 80410, 90305, 90007

Código de cola: «HF»

Modelo de avión: F-4C  
Aviones de ejemplo: 37657, 40575, 40724

#### 111.º FIS/147.ª FIG

ANG de Texas  
Base: Elvington, Texas  
Modelo de avión: F-4C  
Aviones de ejemplo: 60712, 40828, 40909

#### 114.º TFS/142.ª FIG

ANG de Oregon  
Base: Kingsley Field, Oregon  
Modelo de avión: F-4C  
Aviones de ejemplo: 37549, 40673, 40858

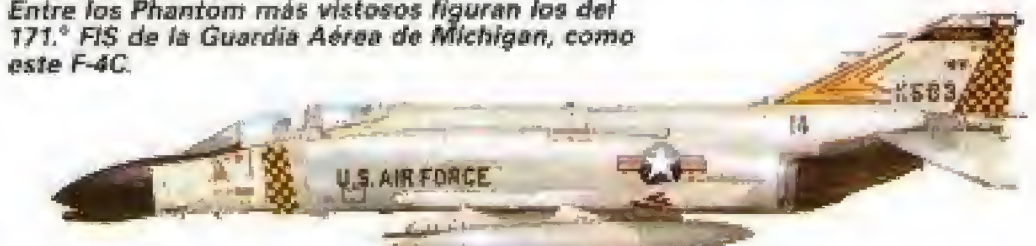
#### 113.º TFS/181.ª TFG

ANG de Indiana  
Base: AP Regional Hallinan, Indiana

#### 121.º TFS/113.ª TFW ANG

Distrito de Columbia  
Base: Andrews, Maryland  
Código de cola: «DC»

Entre los Phantom más vistosos figuran los del 171.º FIS de la Guardia Aérea de Michigan, como este F-4C.



Modelo de avión: F-4D  
Aviones de ejemplo: 67595, 67677, 67693

Código de cola: «VT»  
Modelo de avión: F-4D  
Aviones de ejemplo: 60790, 60243, 60766

163.º TFS/122.ª TFW ANG de Indiana  
Base: Fort Wayne, Indiana  
Código de cola: «FW»  
Modelo de avión: F-4E  
Avión de ejemplo: 80512

184.º TFS/186.ª TFG ANG de Arkansas  
Base: Fort Smith, Arkansas  
Modelo de avión: F-4C  
Aviones de ejemplo: 37411, 37646, 40512

#### 123.º FIS/142.ª FIG

ANG de Oregon  
Base: IAP Portland, Oregon  
Modelo de avión: F-4C  
Aviones de ejemplo: 37670, 40707, 40893

#### 136.º FIS/107.ª FIG ANG

de Nueva York  
Base: IAP Niagara Falls, Nueva York  
Modelo de avión: F-4C  
Aviones de ejemplo: 37581, 40660, 40827

#### 171.º FIS/191.ª FIG ANG

de Michigan  
Base: Selfridge, Michigan  
Modelo de avión: F-4C/D  
Aviones de ejemplo: (F-4C): 37514, 37628; (F-4D): 90737

#### 194.º FIS/144.ª FIW ANG

de California  
Base: Terminal Aérea de Fresno, California  
Modelo de avión: F-4D  
Aviones de ejemplo: 50740, 60279, 67741

#### 127.º TFS/184.ª TFG

ANG de Kansas  
Base: McConnell, Kansas  
Modelo de avión: F-4D  
Aviones de ejemplo: 50705, 60274, 60693

#### 141.º TFS/108.ª TFW

ANG Nueva Jersey  
Base: McGuire, Nueva Jersey  
Código de cola: «NJ»  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 00375, 90526, 90534

#### 177.º TFS/184.ª TFG

ANG de Kansas  
Base: McConnell, Kansas  
Modelo de avión: F-4D  
Aviones de ejemplo: 67520, 67633, 67759

#### 196.º TFS/163.ª TFG ANG

de California  
Base: March, California  
Modelos de aviones: F-4C/D  
Aviones de ejemplo: (F-4C): 37686, 37693, 40665, 40823

#### 160.º TFS/187.ª TFG

ANG de Alabama  
Base: Dannelly Field  
Código de cola: «AL»  
Modelo de avión: F-4D  
Aviones de ejemplo: 67044, 67798, 67764

#### 178.º FIS/119.ª FIG ANG

de Dakota del Norte  
Base: Hector Field, Dakota del Norte  
Modelo de avión: F-4D  
Aviones de ejemplo: 40937, 40647, 57498

#### 199.º TFS/154.ª CG ANG

de Hawaii  
Base: Hickam, Hawaii  
Modelo de avión: F-4C  
Aviones de ejemplo: 37647, 40651, 40913



## Reserva de la Fuerza Aérea de EE UU

Dado que la naturaleza principal de la AFRI está orientada al transporte y a proporcionar tripulantes para las unidades equipadas con aviones, no es sorprendente que sólo un puñado de Phantom II sirvan con los Escuadrones de Caza Tácticos (TFS). Esta pequeña pero efectiva fuerza está actualmente equipada con el F-4D. Los escuadrones están organizados con la estructura normal de ala/escuadrón, pero que los escuadrones basados fuera del Ala CG reciban apoyo desde el Grupo CG. Los escuadrones basados en el Ala CG informan directamente al Grupo CG. Todos los escuadrones «ingresarían» en caso de guerra al Mando Aerotáctico.

### 6.ª Fuerza Aérea

89.º TFS/906.º TFG

Base: Wright-Patterson, Ohio

Código de cola: «DD»

Modelo de avión: F-4D

Aviones de ejemplo:

67699, 67706, 67749, 67755

93.º TFS/482.º TFW

Base: Homestead, Florida

Código de cola: «FM»

Modelo de avión: F-4D

Aviones de ejemplo:

67562, 67569, 68715, 68824

457.º TFS/301.º TFW

Base: Carswell, Texas

Código de cola: «TH»

Modelo de avión: F-4D

Aviones de ejemplo:

68737, 68786, 68794, 68825

465.º TFS/907.º TFG

Base: Tinker, Oklahoma

Código de cola: «SH»

Modelo de avión: F-4D

Aviones de ejemplo:

67619, 67759, 68701, 68709

704.º TFS/924.º TFG

Base: Bergstrom, Texas

Código de cola: «TX»

Modelo de avión: F-4D

Aviones de ejemplo:

68739, 68788, 68807, 68819

## Unidades de Evaluación y Pruebas de la USAF

El F-4 continúa prestando servicio con diversas agencias en una amplia gama de cometidos, la mayoría de los cuales se refieren a armamentos y empleo operacional, aunque estos servicios también se realizan en las unidades de pruebas y evaluación del Mando Aerotáctico. El Mando de Sistemas de la Fuerza Aérea se ocupa de la tecnología aerospacial avanzada y sus aplicaciones en ambientes operacionales. En concreto, aplicados al diseño, construcción y la prueba de distintos proyectos, la 3245.ª Ala de Pruebas (ADTC) utiliza sus F-4 para trabajos relativos a todas las armas no nucleares de las fuerzas tácticas. El 6512.º Escuadrón de Pruebas (AFPTC) evalúa los aviones tras su entrega por los fabricantes y refina algunos ejemplares para posteriores trabajos de investigación. El trabajo que mantiene una estrecha cooperación de ambas unidades con sus contrapartidas del IAC.

El Centro de Logística Aérea de Ogden es el responsable de los principales programas de gran revisión y modificaciones/mejoras asociadas con los F-4 de la USAF, además de las rutinas inspecciones y revisiones normalizadas. Conserva algunos aviones para su propio uso y está controlada por el Mando Logístico.

### Mando de Sistemas de la Fuerza Aérea

Centro de Pruebas de

Vuelo de la Fuerza Aérea

Base: Edwards, California

Código de cola: «ED»

Escuadrón: 6512.º TS

Aviones de ejemplo:

IF-4C 37408, IF-4D 62489,

IF-4E 66289, 66294

Centro de Pruebas y

Desarrollo de Armamento

Base: Edwards, California

Código de cola: «AD»

Ala: 3245.ª TFW

Aviones de ejemplo:

IF-4C 40869, IF-4D 66099,

IF-4E 11072, 20126

Centro Logístico Aéreo

Ogden, Mando Logístico

de la Fuerza Aérea

Base: Hill, Utah

Aviones de ejemplo:

IF-4C 67465, 67688, IF-4E

60001, 80450

## Armada de EE UU

Tras una larga y muy distinguida carrera de servicio como caza principal de la Armada, el venerable F-4 Phantom II da paso actualmente al Grumman F-14A Tomcat y al McDonnell Douglas F/A-18A Hornet. En la actualidad sólo dos escuadrones permanecen en activo como parte de la Flota del Pacífico, pero sus días con el F-4E están contados y han comenzado su transición al Hornet.

VF-151 «Vigilantes»

Portaviones: USS Midway

(CV-41)

Ala Embarcada: CVW-9

Código de cola: «NF»

Modelo de avión: F-4S

Aviones de ejemplo:

153868-203, 153816-205,

151665-212

Un F-4S del VF-161 con uno de los varios esquemas miméticos de baja visibilidad.



## Reserva Aeronaval de EE UU

Como las unidades de primera línea de la Armada, también las fuerzas de la Reserva se encuentran en proceso de retirar sus Phantom II activos en favor de tipos más modernos. Los dos escuadrones restantes vuelan el F-4S de los más recientes, recibidos de las unidades de primera línea que eran reemplazados. Desde agosto de 1986 el F-4S comenzó a ser dado de baja en dos de las unidades al recibir los primeros Grumman F-14A Tomcat en la base de Dallas para instrucción en norma y entrenamiento en mantenimiento.

VF-201 «Red Raiders»

Ala Embarcada: CVWR-20

Base madre: Dallas, Texas

Código de cola: «AF»

Modelo de avión: F-4S

Aviones de ejemplo:

153828-102, 153887-103,

155572-110

VF-202

Ala Embarcada: CVWR-20

Base Madre: Dallas, Texas

Código de cola: «AF»

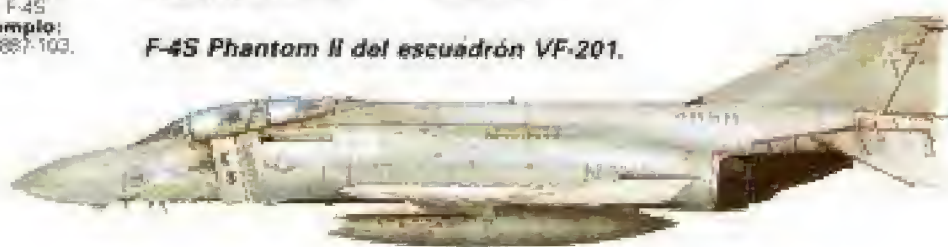
Modelo de avión: F-4S

Aviones de ejemplo:

151893-207, 153804-211,

153874-213

F-4S Phantom II del escuadrón VF-201.



## Corte esquemático del McDonnell Douglas F-4E Phantom II





## Unidades de Evaluación y Pruebas de la Armada de EE UU

El F-4 en sus formas actualizadas continúa en servicio con algunas de las unidades de pruebas y evaluación de la Armada, la mayoría de las cuales operan bajo control del Comando del Sistema Aeronaval, la Agencia de la Armada responsable del desarrollo, adquisición y apoyo al servicio a los aviones y sus sistemas asociados. Se utilizan distintos tipos de F-4 aunque en general su número decrece. Los comandos incluyen el apoyo de la evaluación de nuevos desarrollos del Comando de Pruebas de Aviones de Ataque, el empleo por el Centro de Armas Navales en apoyo del desarrollo de armas y nuevas formas de lanzamiento en el contexto de la guerra aérea moderna.

**VX-4 «Evaluación»**  
Base: Point Mugu, California  
Código de cola: «XF»  
Aviones de ejemplo:  
F-4B 155390-1,  
155390-7

**Centro de Pruebas Aeronaval de Lakehurst**  
Base: Lakehurst, Nueva Jersey  
Aviones de ejemplo:  
F-4B 150485-MG-10

**Centro de Armas Navales**  
Base: China Lake, California  
Aviones de ejemplo:  
104-4N 150993-107,  
152303-408

**Centro de Pruebas de Misiles del Pacífico**  
Base: Point Mugu, California  
Aviones de ejemplo:  
F-4J 155563-92, 151504-94

**Centro de Pruebas Aeronaval/Directorio de Pruebas Aviones de Ataque**  
Base: Patuxent River, Maryland  
Aviones de ejemplo:  
F-4J 150077-101, 157286-120

- 45 Depósito n.º 4, capacidad 761 litros
- 50 Estructura compartimento motor
- 51 Antena TACAN
- 52 Depósito n.º 3, capacidad 556 litros
- 53 Tanque de aceite motor
- 54 Motor Gen. Electric J79-GE-17A
- 55 Accesorio motor
- 56 Fijación ligero trasero ala
- 57 Compuerta aterrizador principal
- 58 Alojamiento aterrizador principal
- 59 Servo de control lateral
- 60 Actuador hidráulico
- 61 Manivela actuación freno aerodinámico nariz
- 62 Manivela hidráulica del flap
- 63 Flap estribor
- 64 Estructura alerón superiores de control
- 65 Alerón estribor
- 66 Unidad control potencia alerón
- 67 Amortiguador vibración aerodinámica
- 68 Alojamiento del deflector aerodinámico

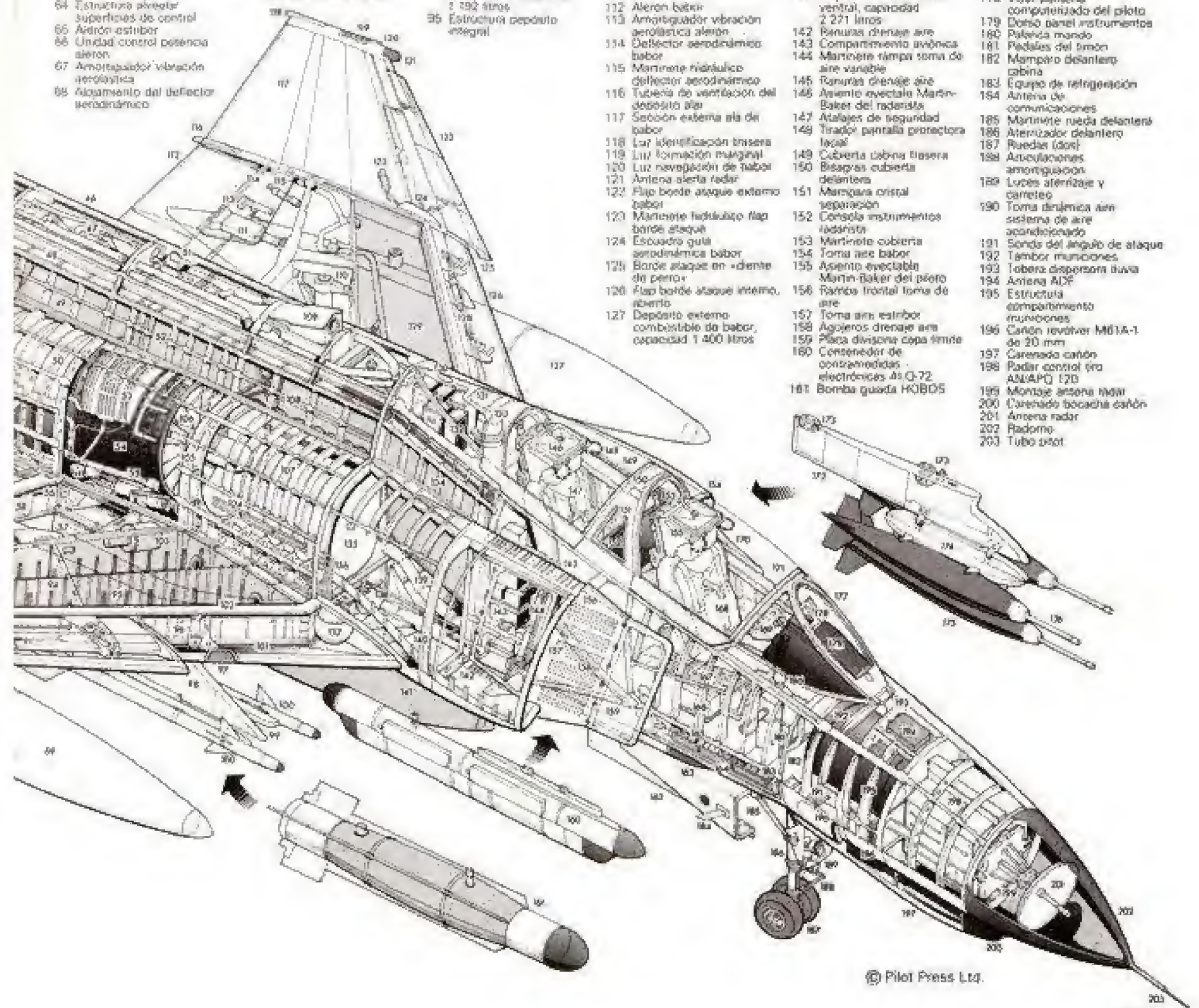
- 69 Ventilación del combustible depósito alarón
- 70 Sección eléctrica externa ala
- 71 Luz de identificación trasera
- 72 Luces marginales vuelo formación
- 73 Luz de navegación de estribor
- 74 Antena alerta radar
- 75 Estructura sección externa ala
- 76 Flap de borde de ataque
- 77 Varillaje de mando del slat
- 78 Manivela hidráulica del slat
- 79 Unión sección externa ala
- 80 Escudo guía aerodinámica de estribor
- 81 Válvula del sistema de escape combustible

- 82 Fijación aterrizador principal
- 83 Unión soporte externo ala
- 84 Manivela hidráulica de aparcamiento del slat interno
- 85 Soporte externo de estribor
- 86 Compuerta aterrizador principal
- 87 Freno disco
- 88 Rueda estribor
- 89 Depósito externo combustible estribor, capacidad 1.400 litros
- 90 Flap borde ataque interno abierto
- 91 Varillaje actuador del slat
- 92 Manivela hidráulica «refacción» aterrizador
- 93 Bloqueo aterrizador
- 94 Depósito combustible ala estribor, capacidad 1.392 litros
- 95 Estructura depósito integral

- 96 Fijación soporte interno
- 97 Antena telemetría de borde de ataque
- 98 Soporte interno estribor
- 99 Lanzador doble misil AIM-9 Sidewinder
- 100 Panel abisagrado acceso
- 101 Larguero frontal del ala
- 102 Depósito hidráulico
- 103 Iluminación para vuelo formación
- 104 Cuadro maestro
- 105 Compresor entrada aire
- 106 Estructura conducto entrada aire
- 107 Depósito n.º 2, capacidad 700 litros
- 108 Redistribución de presión en vuelo, abierto
- 109 Para aterrizador babor
- 110 Unidad control potencia alerón
- 111 Alerón babor
- 112 Amortiguador vibración aerodinámica alerón
- 113 Deflector aerodinámico babor
- 114 Manivela hidráulica deflector aerodinámico
- 115 Tubería de ventilación del depósito ala
- 116 Sección externa ala de babor
- 117 Luz identificación trasera
- 118 Luz formación marginal
- 119 Luz navegación de babor
- 120 Antena alerta radar
- 121 Flap borde ataque externo babor
- 122 Manivela hidráulica flap borde ataque
- 123 Escudo guía aerodinámico babor
- 124 Borde ataque en «diente de perra»
- 125 Flap borde ataque interno, abierto
- 126 Depósito externo combustible de babor, capacidad 1.400 litros

- 128 Manivela hidráulica flap borde ataque interno
- 129 Depósito combustible ala babor, capacidad 1.192 litros
- 130 Luz navegación
- 131 Antena identificación electrónica «amigo-enemigo»
- 132 Compartimento equipo aviónica
- 133 Plataforma telescópica
- 134 Depósito n.º 1, capacidad 814 litros
- 135 Conducto aire
- 136 Conexiones hidráulicas
- 137 Ataque por cartucho
- 138 Botella aire sistema neumático
- 139 Tubería drenaje aire motor
- 140 Alojamiento misil AIM-7 delantero
- 141 Depósito combustible ventral, capacidad 2.271 litros
- 142 Ranuras drenaje aire
- 143 Compartimento aviónica
- 144 Manivela rampa toma de aire variable
- 145 Ranuras drenaje aire
- 146 Asiento eyectable Martin-Baker del radarista
- 147 Atalajes de seguridad
- 148 Tirador pantalla protectora local
- 149 Cubierta cabina trasera
- 150 Bisagras cubierta delantera
- 151 Manivela cristal separación
- 152 Consola instrumentos radarista
- 153 Manivela cubierta
- 154 Toma aire babor
- 155 Asiento eyectable Martin-Baker del piloto
- 156 Rampa frontal toma de aire
- 157 Toma aire estribor
- 158 Agujeros drenaje aire
- 159 Placa divisoria capa límite
- 160 Contenedor de contramedidas electrónicas AG-72
- 161 Bomba guada HOBOS

- 162 Compuerta rueda delantera
- 163 Moléculas empujadas Sparrow
- 164 Luz formación delantera
- 165 Equipo acondicionador aire
- 166 Baterías
- 167 Consola lateral estribor piloto
- 168 Arneses seguridad del asiento
- 169 Polanco gases motor
- 170 Rampa frontal toma aire babor
- 171 Cubierta cabina delantera
- 172 Soporte interno babor
- 173 Unión soporte
- 174 Unidad lanzamiento eyector triple
- 175 Bombas Mk 64 de 227 kg
- 176 Extensores espóleta bomba
- 177 Flanjes parabrisas
- 178 Visor puntería computarizada del piloto
- 179 Doble panel instrumentos
- 180 Palanca mando
- 181 Pedales del timón
- 182 Mamparo delantero cabina
- 183 Equipo de refrigeración
- 184 Antena de comunicaciones
- 185 Manivela rueda delantera
- 186 Aterrizador delantero
- 187 Ruedas (dors)
- 188 Amortiguadores amortiguación
- 189 Luces aterrizaje y carrete
- 190 Toma dinámica aire sistema de aire acondicionado
- 191 Sonda del ángulo de ataque
- 192 Tambor municiones
- 193 Tóbera dispersión lluvia
- 194 Antena ADF
- 195 Estructura compartimento municiones
- 196 Cañón revolver M61A-1 de 20 mm
- 197 Carenado cañón
- 198 Radar control pro AN/APQ 120
- 199 Montaje antena radar
- 200 Carenado bocanilla cañón
- 201 Antena radar
- 202 Radomo
- 203 Tubo pitot





## Cuerpo de Infantería de Marina de EE UU

El Phantom II es todavía una fuerza considerable en las unidades de primera línea del USMC aunque lentamente dejó paso al F/A-18A Hornet en los cometidos de caza-ataque. El F-4 se ocupó de la superioridad aérea y el apoyo cercano, en asistencia de otros elementos sobre las cabezas de playa. Los planes originales de equipamiento del F-4 por el F-14A Tomcat se cambiaron a favor del Hornet y la Infantería de Marina hubo de aceptar el retraso consiguiente. Cuatro alas aéreas controlan las numerosas unidades de primera línea y de entrenamiento y se subdividen en grupos de aviones cuyos números varían dentro de cada ala. Las alas y los grupos se reparten entre la Fuerza de Infantería de Marina de la Flota del Pacífico (FMFPac) y la Brigada de Infantería de Marina de la Flota, que posee un solo grupo.

### 31.º Grupo de Aviones/ 2.ª Ala de Aviones

**VMFA-122 «Cruaders»**  
Base: MCAS Beaufort, Carolina del Sur  
Código de cola: «OC»  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 157268/OC-8, 155789/OC-11

**VMFA-134**  
Base: MCAS El Toro, California  
Código de cola: «MF»  
Modelo de avión: F-4N  
Aviones de ejemplo: 152244/MF-106

**VMFA-251 «Thunderbolts»**  
Base: MCAS Beaufort, Carolina del Sur  
Código de cola: «DW»

*Pese a haber perdido sus vistosos colores, el VMFA-333 ha conservado los tréboles en las derivas de sus aviones, aunque en gris oscuro.*

**Modelo de avión: F-4E**  
**Aviones de ejemplo:** 158321/DW-07, 155805/DW-10, 155550/DW-15

**VMFA-333 «Shamrocks»**  
Base: MCAS Beaufort, Carolina del Sur  
Código de cola: «DN»  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 155792/DN-06, 158348/DN-11, 159352/DN-17

**VMFA-451 «Warlords»**  
Base: MCAS Beaufort, Carolina del Sur  
Código de cola: «VM»  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 155517/VM-02, 157309/VM-11

### 15.º Grupo de Aviones/1.ª Ala de Aviones

**VMFA-232 «Red Devils»**  
Base: MCAS Bahía Kaneohe, Hawái (pero situada de nuevo NAS Barbers Point, Hawái hasta finales de 1986)  
Código de cola: «WJ»  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 153889/WJ-07, 157783/WJ-07

### 24.º Grupo de Aviones/1.ª Ala de Aviones

**VMFA-212 «Lancers»**  
Base: MCAS Bahía Kaneohe, Hawái (pero situada de nuevo NAS Barbers Point, Hawái hasta finales de 1986)  
Código de cola: «WD»  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 153791/WD-01, 153902/WD-05, 157281/WD-11

**Código de cola: «DB»**  
**Modelo de avión: F-4E**  
**Aviones de ejemplo:** 155547/DB-01, 158353/DB-12, 159362/DB-14

### 10.º Grupo de Entrenamiento de Tripulación de Combate de Infantería/3.ª Ala de Aviones

**VMFAT-101**  
Base: MCAS Yuma, Arizona  
Código de cola: «SH»  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 1556351/SH-01, 157201/SH-05

## Fuerza de Reserva Aérea, Cuerpo Infantería Marina

Dos escuadrones de la Reserva de la Fuerza Aérea vuelan actualmente el F-4E como parte de la cuarta Ala de Aviones de la Infantería de Marina, organizada según las líneas estructurales de las alas/grupos de primera línea. Los intentos de introducir equipo más moderno han incluido al F-4E utilizando por las dos unidades.

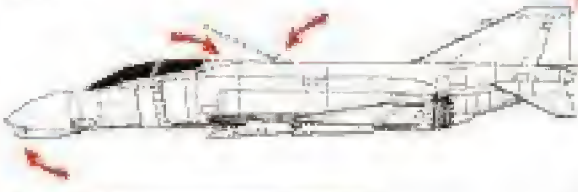
### 4.ª Ala de Aviones de Infantería de Marina

**VMFA-112**  
Base: NAS Dallas, Texas  
Código de cola: «MA»  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 153858/MA-00, 155527/MA-03, 155531/MA-04

**VMFA-321 «Black Barons»**  
Base: NAF Washington, DC  
Código de cola: «MG»  
Modelo de avión: F-4E  
Aviones de ejemplo: 153809/MG-01, 153880/MG-10, 153892/MG-14

## Variantes del F-4 Phantom II

**XF4H-1:** construidos dos prototipos que cumplieron los requerimientos de defensa de la flota de la US Navy a mediados de 1959, eran más cortos, con alas puntiagudas y cabinas estrechas, 12' de diámetro en las secciones marginales de los alares y 23' de diámetro negativo en los estabilizadores.



**F-4G:** originalmente doce F-4B instalados con sistemas de enlace de datos digitales ASW-71 y utilizados por la US Navy sobre Vietnam; fueron reconstruidos de nuevo a F-4E.

**F-4G «Advanced Wild Weasel»:** 116 F-4E transformados para su empleo en cometidos de guerra electrónica para suprimir emisores de radar enemigos; externamente el F-4G se distingue fácilmente por el prominente carenado sobre la deriva que aloja las antenas para el buscador de radar y sistema de alerta APR-36, otros subsistemas del APR-36 se alojan en una góndola de barbita que sustituye al cañón; gran parte del equipo nuevo permite al F-4G realizar su misión y se refleja especialmente en la cabina trasera donde el panel de instrumentos frontal se prolonga hasta el techo, puede llevar una gran variedad de armamentos para eliminar los emisores electromagnéticos.

**YF-4J:** tres F-4E transformados como prototipos para el F-4J.

**F-4J:** desarrollo del F-4B para la Armada y la Infantería de Marina; utilizado principalmente como interceptor pero con capacidad de ataque al suelo; estabilizadores ramificados y alerones abatibles 16,5° para reducir las velocidades de aproximación y cubierta, neumáticos más resistentes, ruedas y flaps adaptados de los modelos de la USAF, una instalación posterior añadió carenados ECM en las toberas de admisión, junto con los alar de borde de ataque alar, el buscador IR fue eliminado de su posición inferior; las spheres de escape se alargaron; anteriormente se añadieron los sistemas de control de tiro Westinghouse ANV-10 de pulsos dobles y el de bombardeo Lear Siegler AJB-7 como normalizados.

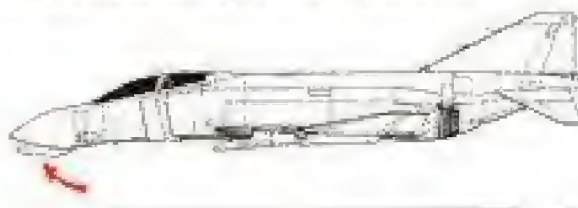
**F-4A:** 46 aviones construidos de producción y preproducción con la designación **F-4H-1F** y planta matriz con dos turborescadores J79-GE-7 o 2A de 7 325kg de empuje; el avión inicial conservaba la pira perfilada original, pero con la introducción del radar Westinghouse APG-72 la nueva cabina más larga, radomo más abultado, la curva original de la parte de arriba de las toberas de admisión fue sustituida, y se le instaló un pequeño sensor infrarrojo añadido debajo de la oreja.

**TF-4A:** se construyeron un pequeño número de F-4A para misiones de entrenamiento; el gancho de aterrizaje y el equipo de combate se suprimieron.

**F-4B:** primera variante principal de producción con un total de 649 construidos (originalmente bajo la designación **F4H-1**) para la Armada y la Infantería de Marina; propulsado por dos turborescadores J79-GE-8A o J79-GE-8B de 7 711 kg de empuje estático, este modelo llevaba el radomo mayor y los sensores IR como equipo normalizado; la cabina trasera original se sustituyó por otra más profunda con más forma de burbuja, era posible el reaprovisionamiento en vuelo.

**EF-4C:** un puñado de F-4C transformados para cometidos ECM en configuración «Wild Weasel».

**F-4D:** desarrollo del F-4C para la Fuerza Aérea; externamente es idéntico al mismo y sus únicas diferencias eran un radomo ligeramente agrandado y un armamento adicional en la parte trasera del buscador IR; internamente el equipo nuevo incluyó el radar de control de tiro APG-100, el visor ASG-22, el computador de lanzamiento de armas ASG-291 y el sistema de navegación inercial ASN-63; para hacer espacio el alar de combustible se redujo ligeramente. 790 construidos.



**EF-4D:** algunos F-4D transformados para cometidos ECM en configuración «Wild Weasel».

**YF-4E:** un YF-4C convertido para pruebas como prototipo F-4E.

**F-4E:** variante definitivamente para la Fuerza Aérea, entre los añadidos significativos se encuentran los alar de borde de ataque alar que sustituyen a los flaps coplados de borde de ataque originales, estabilizadores disminuidos, y un cañón múltiple M61A1 de 20 mm en montaje interno, pira puntiaguda; a mediados de los sesenta se añadió un alojamiento óptico en el bordo de ataque de haber con el TISEO de Northrop (sistema electroóptico de identificación de blancos), una nueva planta matriz constituida por dos J79-GE-17 de 8 119 kg de empuje se instaló así mismo junto con un radar de control de tiro APG-120C y un segundo tanque de combustible en el fuselaje.

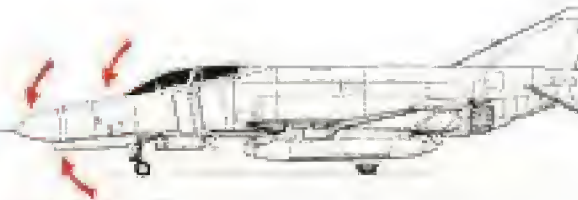
**OF-4B:** F-4B reconstruidos idénticos como guía de flakcon para control remoto de los QF-4B.

**EF-4B:** un F-4B convertido para entrenamiento en ECM.

**NF-4B:** un F-4B utilizado para pruebas de desarrollo.

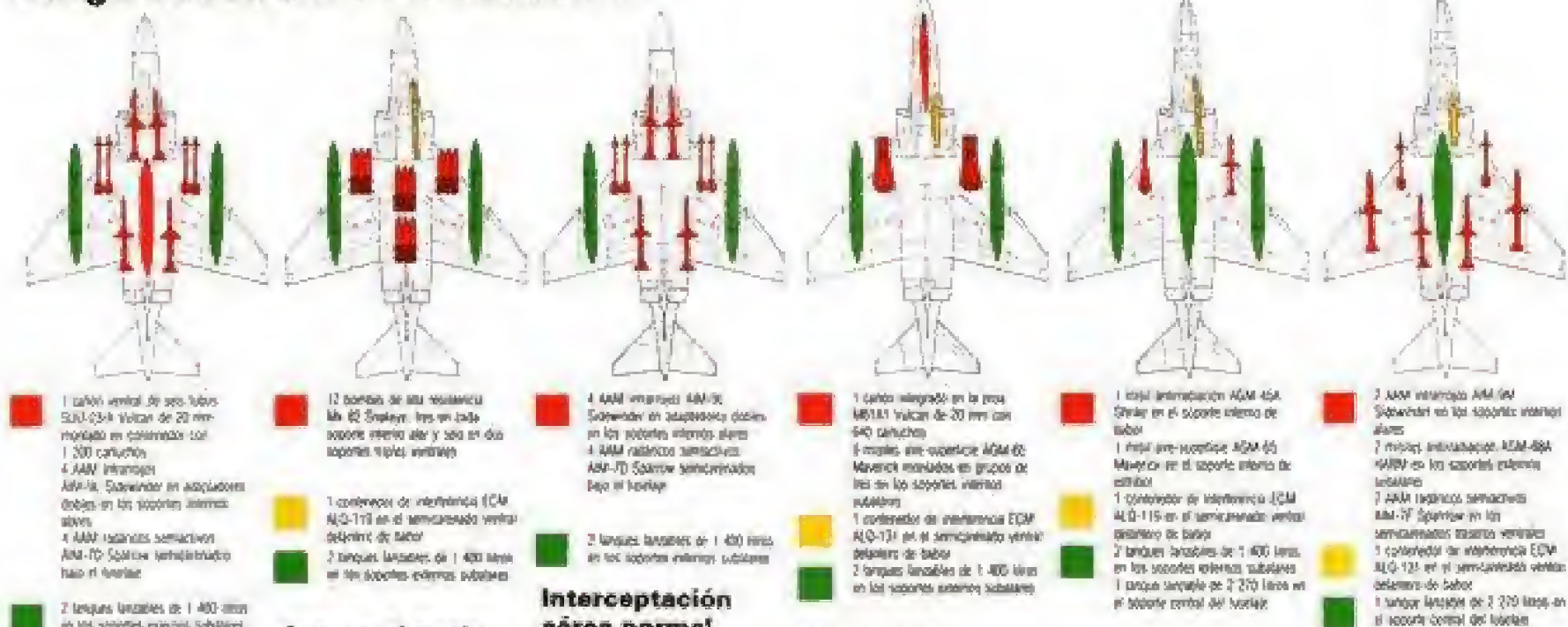
**QF-4B:** 44 F-4B transformados en blancos radiocontrolados.

**F-4C:** desarrollo del F-4B para la Fuerza Aérea, originalmente designado **F-110A Spectre** y propulsado por J79-GE-15 de 7 711 kg de empuje; las diferencias externas incluyen neumáticos principales más anchos de baja presión y un receptor de infrarrojo en el dorso del fuselaje detrás de la cabina; las avionics se revisaron por completo para incluir el sistema de navegación inercial ASN-45, el radar APG-100 y el sistema de bombardeo AJB-7.





## Carga bélica del F-4 Phantom II



### Interceptación aérea actualizada

Una de las principales carencias de los primeros Phantom era la de un cañón integrado, omitido en la creencia de que bastaría con los misiles. Pero la realidad demostró que ésto no era cierto y hubo de recurrirse a una instalación externa en los F-4C, F-4D y en los aparatos de la Armada y el USMACV.

## Ataque al suelo

Puede utilizarse una gran variedad de bombas, según sea el carácter de la misión; la configuración ilustrada representa la cantidad usual de bombas por cohete. Después de despegar a plena potencia, el avión asciende a la cota óptima de crucero para más tarde descender a las del suelo y buscar su objetivo. El tiempo mínimo para este último a un grupo militar es de 5 minutos.

### Intercepción aérea normal

Prope de los F-4 navies durante muchos años, esta configuración se usó aún en las unidades de la Guardia Aérea y la AFRES encargadas de defender el espacio aéreo de EE UU. Las patrullas se realizan por lo general a la altura óptima de crucero y se aprovecha la potencia de los motores para conseguir una aproximación al enemigo en un tiempo mínimo. El AIM-9L representa la capacidad de atacar a corto alcance, mientras que el AIM-7 sirve contra blancos situados a distancias medias.

**Ataque de precisión/apoyo cercano (F-4E)**

Esta es una de las configuraciones de armamento para los F-4E actuales, tanto en Europa como en EE.UU. Si se cuenta con un designador láser terrestre o con otro avión equipado con un sistema similar puede utilizarse el misil AGM-68C/E Maverick, mientras que el infantrópico AGM-650 se emplea de día o de noche en condiciones meteorológicas adversas.

**Ateque antirradar  
(F-4G)**

Desarrollado para localizar, anular o destruir sistemas de defensa antiaérea, el F-4G «Advanced Wild Weasel» ofrece una capacidad formidable de detección y ataque gracias a una amplia gama de armas y a su sistema APR-38, encargado de informar de la amenaza y suministrar datos para el lanzamiento automático de las armas.

### Ataque antirradar avanzado (F-4G)

Se trata de la configuración animación más reciente para el F-4G, en la que el módulo HARM reemplaza al Shrike como arma principal de ataque y permite enfrentarse a una gama mayor de objetivos antiaéreos.

**Especificaciones:** 34E Phosphor II

Also

Envergadura	11,71 m
con las alas desplegadas	8,39 m
Superficie	29,24 m <sup>2</sup>

### Fuselais y unidad de cola

Disposición	plano y radiante en arcos sancibles en Urdem
Longitud total	19,20 m
Altura total	5,03 m
Envergadura estribaciones	5,47

## Tren de sterilizare

Inicio y remate, con una rueda en las unidades principales y dos en la de proa	
Distancia entre ejes	7,12 m
Via	5,45 m

## Pagos

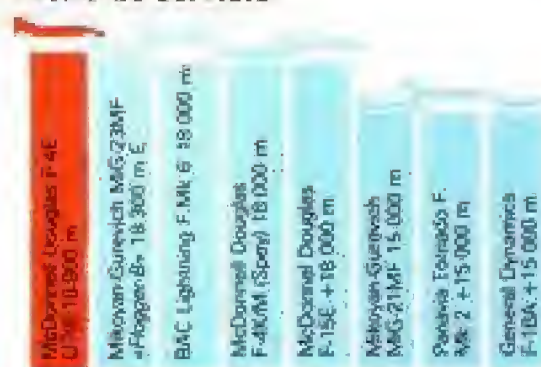
Vacío	13 752 kg
En despegue operacional	18 800 kg
Máximo en despegue	28 000 kg
Carga externa máxima	7 250 kg
Combustible interno	5 575 kg
Combustible externo máximo	4 000 kg

### Rasgos distintivos del F-4E

**Prestaciones:**

Velocidad máxima a 12 200 m	2 390 km/h (Mach 2,25 o 1 290 nudos)
Velocidad máxima a nivel del mar	1 450 km/h (Mach 1,18 o 780 nudos)
Velocidad de crucero a 60% óptima	940 km/h (508 nudos)
Régimen ascensional inicial	18 700 m por minuto
Techo de servicio	18 900 m
Alcance operativo baja-tem con dos tanques de 1 400 litros	880 km
Alcance de traslado	3 000 km
Distancia de despegue para superar un obstáculo de 15 m	1 290 m

**Techo de servicio**




### Régimen ascensional inicial por minuto



### Velocidad máxima a alta cota

McDonnell Douglas F-15E Mach 2.6	
Mikoyan-Gurevich MiG-23MF «Flogger-B»	Mach 2.35 E
BAC Lightning F.Mk 6 Mach 2.27	
McDonnell Douglas F-4E U778 Mach 2.25	
Penavia Tomado F.Mk 2 Mach 2.16	
McDonnell-Douglas F-4M (Spey)	Mach 2.1
Mikoyan-Gurevich MiG-21MF «Fishbed-Jr»	Mach 2.1
General Dynamics F-16A Mach 2.0 +	

### Velocidad máxima a baja cota

McDonnell Douglas F-15E Mach 1.23	
McDonnell Douglas F-4KM (Spyd) Mach 1.2	
Mikoyan-Gurevich MiG-23MF «Flogger-B»	Mach 1.2 E
<b>McDonnell Douglas F-4E U791 Mach 1.8</b>	
Panavia Tornado F Mk 2 Mach 1.1	
Mikoyan-Gurevich MiG-21MF «Fishbed-J»	Mach 1.05
BAC Lightning F Mk 6 Mach 1.05	
General Dynamics F-16A Mach 1.0	

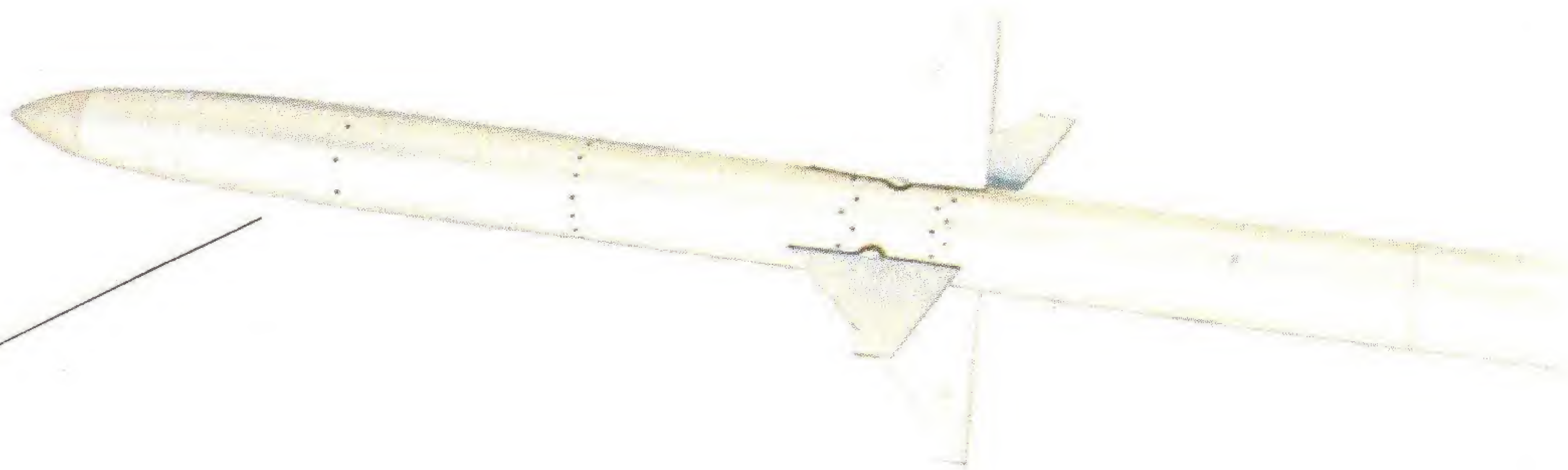
### Alcance operativo hi-lo-hi

McDonnell Douglas F-15E 1 200 km +	
Mikoyan-Gurevich MiG-23MF «Flogger-B»	1 000 km E
General Dynamics F-16A 925 km +	
McDonnell Douglas F-4K/M	(Sprey) 800 km
Mikoyan-Gurevich MiG-21MF	«Fishbed-J», 740 km
Panavia Tornado F.Mk 2	725 km E
McDonnell Douglas F-4E	U791 680 km
BAC Lightning F.Mk 6	600 km



#### **HARM**

El misil antirradiación AGM-88A HARM (*high-speed anti-radiation missile*) fue desarrollado por Texas Instruments a partir de ciertos componentes del aire-aire Sparrow. Con un peso de 336 kg, se guía automáticamente hacia radares hostiles, siempre que sus receptores estén sintonizados en las longitudes de onda correctas. Su elevada velocidad impide que pueda apagarse a tiempo el radar enemigo que ataque

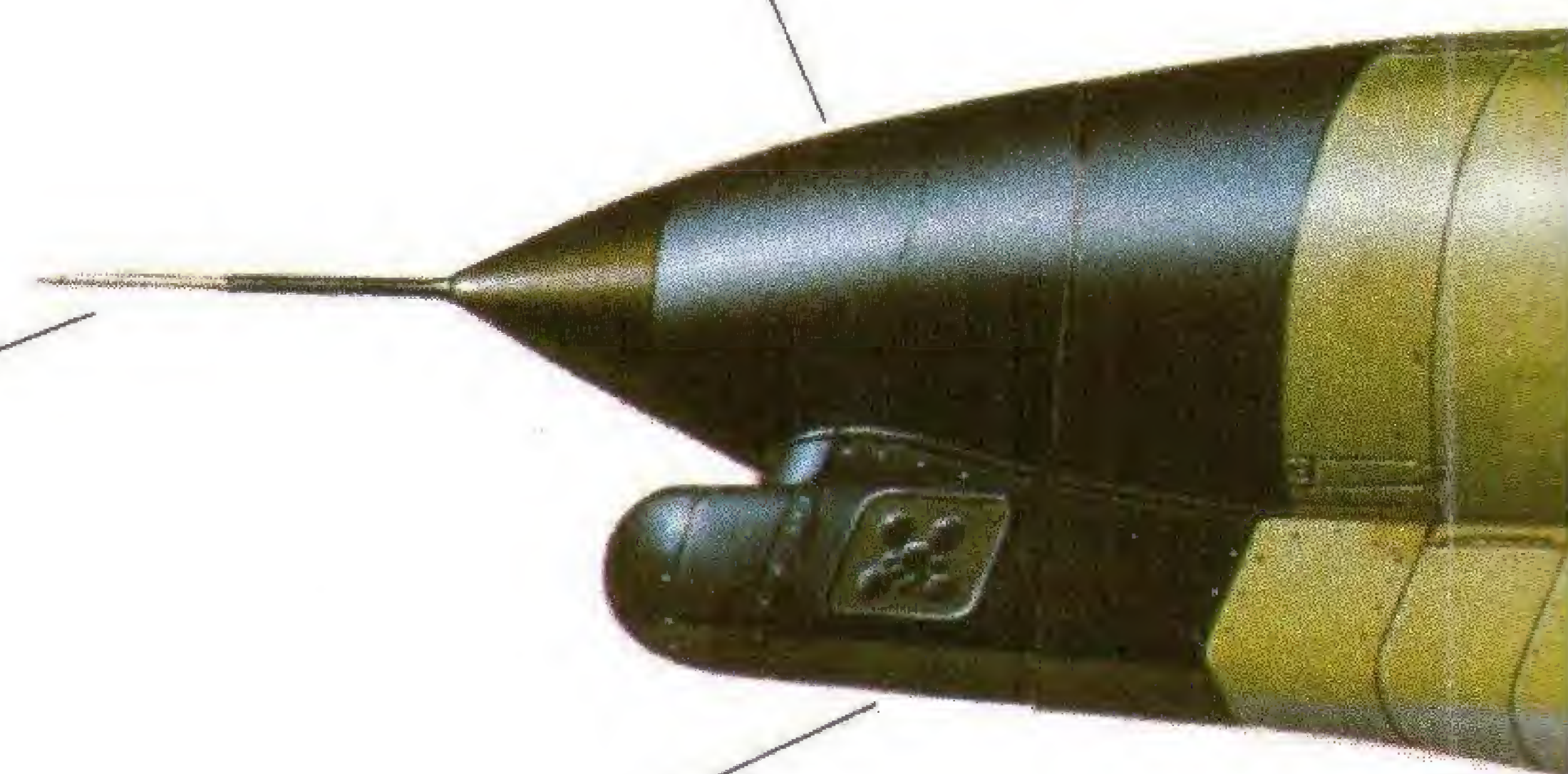


#### **Radar**

El principal es el mismo AN/APQ-120 que utiliza el caza F-4E. Fabricado por Westinghouse, es un equipo en estado sólido, menor que el de los primeros Phantom II. Entre sus múltiples modos hay varios de combate y navegación, y se le ha añadido un nuevo procesador numérico

#### **Sonda**

La sonda principal se halla en el extremo de proa donde, a expensas de interferir levemente al radar, está a salvo de las perturbaciones propias del flujo aerodinámico inducidas por el avión. Suinistra datos del aire a los indicadores de velocidad y al sistema de control de vuelo



#### **Antenas de proa**

El sistema AN/APR-38, desarrollado sobre todo por McDonnell Douglas y Loral, tiene 52 antenas distribuidas por todo el aparato. Las situadas en los costados del menudo contenedor de proa reciben señales en las bandas medias y altas

#### **Antena de banda baja**

Recibe señales enemigas en la banda de frecuencias baja. Estas pueden ser de sistemas de radar y transmisiones, cuya firma característica se almacena en el «archivo» de amenazas del «Wild Weasel»

**McDonnell Douglas F-4G «Wild Weasel»  
del 81.º Escuadrón de Caza  
de la 52.º Ala de Caza Táctica  
de las Fuerzas Aéreas de EE UU en  
Europa (USAFE), Spangdahlem, RFA**



#### Cámara

Bajo la raíz alar (cualquiera de las dos, indistintamente) puede instalarse una cámara de combate. En este caso está orientada hacia abajo y atrás

#### Soporte

El F-4G tiene el mismo número de soportes que el F-4E, aunque para otros tipos de cargas. Este soporte interno izquierdo es para el misil HARM

#### Luces de formación

Consisten en unas tiras de luces amarillas de bajo voltaje situadas en la proa, los bordes marginales y la deriva. Permiten mantener la formación de noche sin cegar a los pilotos

#### Tomas de aire

Totalmente variables, son idénticas a las del F-4E. Las placas laterales desvían la capa límite y la conducen lejos de los conductos de admisión de aire

#### Admisión de aire

A cada costado de la proa hay una toma de aire por presión dinámica para refrigerar los numerosos elementos de la aviónica de a bordo, en especial el sistema AN/APR-38

#### Contenedor de ECM

El F-4G puede utilizar varios tipos de contenedores de interferidores activos de ECM (contramedidas electrónicas). El de la ilustración es un AN/ALQ-119(V), cuyas zonas negras corresponden a sendas antenas transmisoras orientadas hacia adelante y atrás

#### Purgas de aire

El aire de la capa límite que pueda introducirse en los conductos de admisión de los motores es expulsado a través de unas rejillas situadas encima y debajo de éstos

#### Alojamientos de los misiles

El Phantom II se diseñó con concavidades ventrales que semicarenaban cuatro misiles AIM-7 Sparrow. En el F-4G, tres de ellas pueden destinarse a misiles aire-aire, pero la delantera izquierda se reserva para un contenedor de interferencias electrónicas

#### Tanques lanzables

Casi todas las misiones se llevan a cabo con tanques lanzables de 1 400 litros en los soportes externos

#### Aerofreno

Debajo de cada semiala hay un poderoso aerofreno de accionamiento hidráulico



### Slat

Los F-4E y F-4G tienen poderosos *slat* de borde de ataque; en este caso están extendidas sus secciones externas (por fuera del diente de perro) para mejorar la sustentación y el control en condiciones adversas

### Lanzador

En los costados de los soportes subalares pueden instalarse de cuatro a ocho lanzadores de dipolos y bengalas, por lo general del tipo Tracor ALE-40 con 30 tubos orientados hacia la popa

### Flap

Las secciones internas del borde de fuga alar están ocupadas por pequeños, aunque muy poderosos, *flap*. Son de tipo soplado, es decir, aquellos por cuyo extradós se hace circular a velocidad supersónica aire muy caliente y a alta presión purgado de los motores

### Receptor de alerta

Las antenas del receptor de alerta radar se distribuyen entre los bordes marginales alares y la deriva

Heidi Trebwell



### Luces de navegación

Como todos los aviones, el F-4G tiene una luz roja visible desde la izquierda y delante, una verde para el sector derecho y delantero, y una blanca de popa

### Luz de identificación

Como el sistema AN/APR-38 ocupa el extremo de la deriva y el cono de cola, la luz blanca de identificación aparece en forma de dos pequeños puntos luminosos en los bordes marginales

### Borde de fuga fijo

La sección externa del borde de fuga es fija. Por detrás del larguero trasero, la estructura está recubierta de material metálico alveolar

### Ventilaciones de los tanques

Se hallan en la intersección entre las secciones alares, donde se inicia el diedro positivo de los paneles externos

### Sonda

En el borde de ataque de la deriva hay menudas sondas pitot que proporcionan apreciación artificial para el sistema de control de los estabilizadores

### Extremo de la deriva

Alberga la instalación receptora de bandas medias y altas del sistema AN/APR-38

### Descarga de combustible

El contenido del sistema de carburante puede evacuarse, en caso de emergencia, a través de este conducto, cuya forma varía de una variante a otra

### Receptor de alerta

En el extremo del fuselaje se halla el grupo de antenas receptoras espirales para cubrir el hemisferio trasero

### Paracaídas de frenado

Se halla en un compartimento en el cono de cola, detrás de un carenado que se abre hacia arriba

### Toberas

El motor J79-17A tiene una tobera más prominente que cualquier versión anterior. Esta tobera sólo se abre totalmente cuando el motor funciona a poscombustión máxima

### Gancho de detención

Los Phantom de la USAF conservan los ganchos de apontaje de sus congéneres navales por si se precisa realizar aterrizajes extremadamente cortos en pistas en tierra

### Alerones

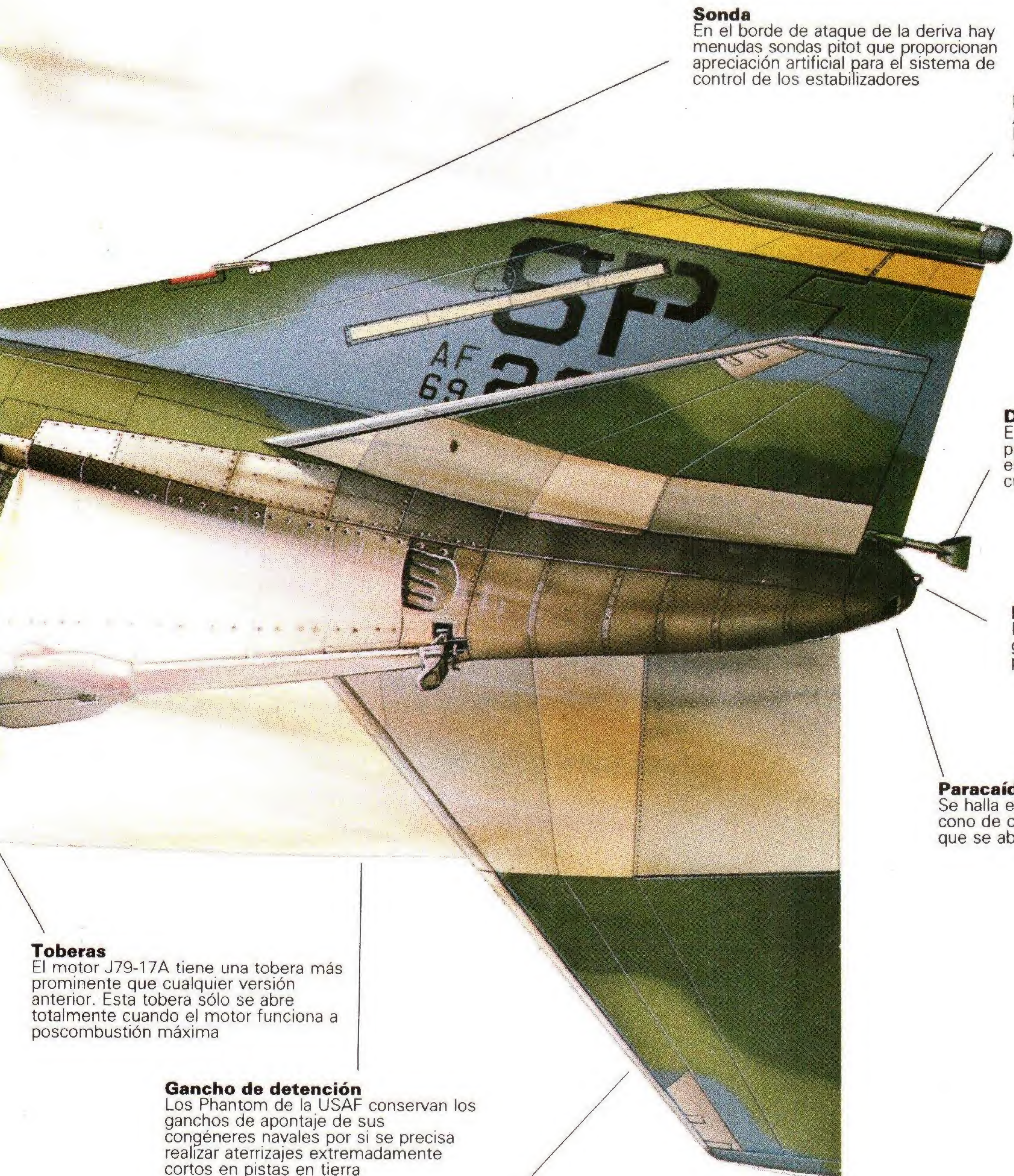
Se hallan en plena sección alar y, más que lo que son, parecen meras secciones de los flap

### Ranuras

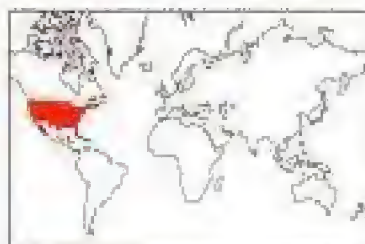
Los bordes de ataque de los estabilizadores tienen ranuras fijas de envergadura total que mejoran la eficacia de aquellos en ángulos de picado extremos e impiden que entren en pérdida

### Estabilizadores

Como todos los Phantom, el F-4G tiene estabilizadores de una pieza (sin timones de profundidad) como superficies de control de cabeceo. Presentan un acusado diedro negativo





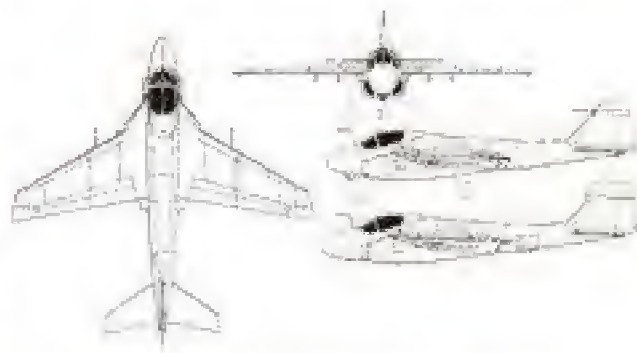


# Aviones de hoy

## Grumman A-6 Intruder



Grumman A-6A Intruder del VMA(AW)-533, unidad de ataque de la Infantería de Marina que tiene su base en El Toro, California.



A-6E (TRAM) Intruder (perfil inferior: EA-6A).



Un A-6E despegando del USS Coral Sea durante las operaciones recientes al largo de Libia, que culminaron en el bombardeo de Bengasi por los A-6 de la US Navy.

Un KA-6D del VA-55 despegando del Coral Sea, con tanques subalares y un contenedor ventral de repostaje. Las unidades de ataque de A-6 zarpan con cuatro de estos aviones cisterna.

En producción continua desde finales de los años cincuenta y con una nueva versión a punto de debutar a finales del presente decenio, el **Grumman A-6 Intruder** parece pronto a establecer un récord de longevidad de fabricación difícilmente superable para cualquier otro avión de combate de producción occidental.

El desarrollo del Intruder se remonta a 1957, cuando once compañías respondieron a una solicitud de la US Navy para un nuevo avión de ataque de propulsión a reacción capaz de operar de día o de noche o en las peores condiciones meteorológicas imaginables. Un detallado estudio de los distintos competidores dio como resultado la elección del modelo de Grumman, el **G-128**, a finales de 1957 para ser desarrollado como **A2F**. Otros ocho ejemplares de preproducción **A2F-1** (A-6A desde 1962) fueron solicitados con celeridad y el primero de ellos realizó su vuelo inaugural el 19 de abril de 1960.

Su característica apariencia utilitaria oculta en cierta medida el hecho de que se trata de una compleja máquina, que casa con total éxito la tecnología de las computadoras con una resistente célula para conseguir un destacado avión de combate de alta eficacia. A pesar de los problemas de «identidad» con los primeros sistemas aviónicos, el A-6A llegó a reunir un impresionante palmarés de combate en Vietnam.

La producción del básico A-6A cesó a finales de 1969 justo después del ejemplar

número 500, pero por entonces estaban muy adelantados los planes para el siguiente modelo especializado de ataque, el **A-6E**, que aprovechaba todas las ventajas del progreso realizado en el terreno de la aviónica, al recibir el radar multimodo de navitaca Norden APQ-148 y otros componentes.

Todavía en producción al escribir estas líneas, el A-6E ha sido modernizado progresivamente desde que alcanzó el estado operacional a principios de los setenta y una evidencia de ese progreso es la torreja TRAM (Target Recognition Attack Multi-sensor, multisensor de ataque e identificación de blancos) situada bajo el radomo de proa.

Otros modelos del Intruder, la mayoría de ellos producidos por transformación de células existentes, incluyen a la plataforma de guerra electrónica **EA-6A** para el US Marine Corps, el **A-6B** de sustitución de SAM, el **A-6C** con capacidad de ataque nocturno mejorada y el **KA-6D**, sistema de reaprovisionamiento en vuelo. De estos modelos solo el KA-6D permanece en activo.

Con respecto al futuro, el próximo **A-6F** será el Intruder de tercera generación y se espera que entre en plena producción en 1990, dotado del nuevo turbosoplante sin posquemador General Electric F404. La aviónica del A-6F será una enorme mejora sobre las existentes e incluirá radar de apertura sintética de alta resolución y un sistema de presentación de datos completamente revisado mediante pantallas de rayos catódicos.

### Especificaciones técnicas: Grumman A-6E Intruder

**Origen:** EE UU

**Tipo:** biplaza medio de ataque todo tiempo con base en tierra/embarcado

**Planta motriz:** dos turbinas Pratt & Whitney J52-P8A de 4 218 kg de empuje

**Actuaciones:** velocidad máxima 563 nudos (1 043 km/h) al nivel del mar, régimen ascensional inicial «limpio» 2 322 m por minuto; techo de servicio «limpio» 15 440 m, alcance con plena carga bélica 1 627 km

**Pesos:** vacío 12 132 kg, máximo en despegue (lanzamiento catapultal) 26 581 kg, máximo en despegue (pista) 27 397 kg

**Dimensiones:** envergadura 16,15 m; longitud 16,69 m; altura 4,93 m; superficie alar 49,13 m<sup>2</sup>

**Armamento:** cinco fijaciones externas capaces de acomodar una carga útil máxima de 8 165 kg; las opciones incluyen armas nucleares, bombas convencionales, «inteligentes», misiles superficie-aire tales como el Harpoon, alternativamente, tanques auxiliares compensan las penalizaciones en alcance impuestas por la carga ofensiva



US Navy

### Cometido

Caza

Ataque cercano

Ataque lejano

Reconocimiento táctico

Reconocimiento estratégico

Patrulla marítima

Ataque anfibio

Lucha antisubmarina

Busqueda y salvamento

Transporte de asalto

Transporte

Entrenamiento

Capacidades

Capacidad todo tiempo

Capacidad en tierra

Capacidad STO

Capacidad VTOL

Velocidad hasta 500 km/h

Velocidad hasta Mach 1

Velocidad superior a Mach 1

Techo hasta 8 000 m

Techo hasta 12 000 m

Techo superior a 12 000 m

Alcance hasta 1 600 km

Alcance hasta 4 800 km

Alcance superior a 4 800 km

Armamento

Misiles aire-aire

Misiles aire-superficie

Misiles de crucero

Cañón

Armas orientables

Armas nucleares

Capacidad nuclear

Armas «inteligentes»

Carga hasta 1 600 kg

Carga hasta 6 750 kg

Carga superior a 6 750 kg

Avionica

ECM

ESM

Radar de búsqueda

Radar de control de tiro

Exploración/diagnóstico hacia abajo

Radar seguimiento terreno

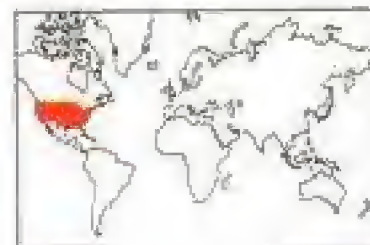
FLIR

Láser

Televisión



# Grumman EA-6B Prowler



Estados Unidos

*Grumman EA-6B Prowler del VMAQ-2, asignado al USS America durante las operaciones contra Libia.*

Heredero de la responsabilidad en los cometidos de contremedidas electrónicas del veterano Douglas EKA-3B Skywarrior a principios de los años setenta, el **Grumman EA-6B Prowler** se desarrolló a partir del A-6A Intruder y gracias a su tremendo éxito. Aunque producido en cantidades relativamente modestas, el Prowler forma sin embargo una parte importante de un ala aérea embarcada actual, donde cubre cometidos que varían desde el «abrir paso» para los aviones de ataque que intentan penetrar a través de las defensas enemigas, la de proporcionar una pantalla defensiva en torno a las fuerzas de portaviones o la adquisición de información electrónica.

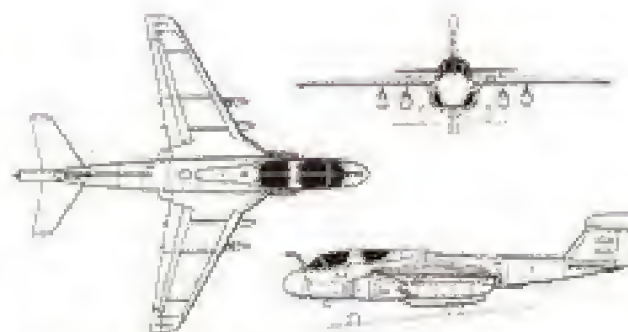
El desarrollo del Prowler se inició en la segunda mitad de los sesenta al decidirse la compra de aviones de nueva construcción destinados a realizar estas tareas, cada vez más importantes. El A-6 de Grumman pareció proporcionar un buen punto de partida para un tipo especializado en la ECM y fue rápidamente seleccionado para proporcionar la base del Prowler, que eventualmente se materializó como un cuatriplaza con una tripulación consistente en piloto y tres oficiales de guerra electrónica (EWO) que gestionaban el complejo conjunto de sistemas ECM y de medidas de apoyo electrónicas (ESM).

El corazón del EA-6B es el sistema de interferidor táctico ALQ-99, un módulo capaz de detectar, clasificar y anular las «señala-

zas» electrónicas en una amplia gama de bandas de frecuencias. La operación puede realizarse de forma automática, semiautomática o manual y diversas antenas situadas en derredor de la célula son las encargadas de detectar las emisiones electrónicas, al tiempo que cinco barquillas externas generan el «ruido» interferidor destinado a volver ineficaces los radares enemigos.

Naturalmente, la capacidad del Prowler ha sido mejorada intensamente desde que entrara en servicio operacional en el verano de 1972 con el VAO-132. Las primeras máquinas de serie eran del nivel «básico» y les han seguido las «ExCap» (capacidad aumentada), «ICap» (capacidad mejorada) e «ICap-2», el modelo de producción actual. En el futuro, el desarrollo de una versión «AdvCap» (capacidad avanzada) que ya se realiza permitirá la incorporación de distintas mejoras, y mayor potencia interferidora.

A finales de 1984 unos 76 EA-6B de distintos subtipos se encontraban en servicio con la Armada y la Infantería de Marina, a punto de recibir otros 12, y parecía probable que la producción superara el centenar. Además de los Prowler de nueva construcción, la Armada ha seguido una política de CILQP (transformación en lugar de compra) con respecto al EA-6B y muchos viejos aviones han sido actualizados a los niveles de producción más recientes, un proceso que parece continuará.



*Grumman EA-6B Prowler.*



*Este EA-6B de la US Navy fue fotografiado en un ambiente que le es extraño, frente a uno de los hangares fortificados de Zweibrücken, en la RFA, durante una visita realizada desde el USS Nimitz.*

*Los EA-6B, como la mayoría de los aviones navales de primera línea estadounidenses, llevan esquemas miméticos grises, pero conservan contenedores de ECM blancos.*

Grumman History Center

## Cometido

Caza  
Apoyo cercano  
Inteligencia  
Ataque táctico  
Bombardos estratégicos  
Reconocimiento táctico  
Reconocimiento estratégico  
Petróleo marítimo  
Ataque anfibio  
Lucha antisubmarina  
Búsqueda y salvamento  
Transporte de carga

Entesa  
Entrenamiento  
Cometa

## Especificaciones

**Prestaciones**  
Capacidad de carga  
Capacidad de carga  
Capacidad de carga  
Capacidad de carga  
Capacidad de carga  
Capacidad de carga  
Capacidad de carga  
Capacidad de carga  
Capacidad de carga  
Capacidad de carga

## Armamento

Misiles aire-aire  
Misiles aire-superficie  
Misiles de crucero  
Carga  
Armas portátiles  
Armas navales  
Capacidad nuclear  
Cometes  
Armas «inteligentes»  
Carga hasta 1 000 kg  
Carga hasta 6 750 kg  
Carga superior a 8 750 kg

## Aviónica

ECM  
ESM  
Radar de búsqueda  
Radar de control de tiro  
Exploración de superficie  
Radar seguimiento terreno  
FUR  
Láser  
Televisión





# Grumman C-1 Trader



Grumman C-1 Trader asignado al USS Nimitz.

Básicamente un derivado del avión antisubmarino S-2 Tracker, el **Grumman C-1A Trader** es empleado todavía en una misión operativa por la Armada al tiempo de escribir estas notas, pero grandes cantidades de ellos han ido siendo dados de baja en años recientes, principalmente como resultado de las dificultades crecientes para obtener combustible apropiado para los viejos motores de émbolos que lo propulsan. Con la adquisición de ejemplares adicionales del mayor y mucho más capaz C-2A Greyhound, de turbobhélices, en curso, parece seguro que el proceso de retiro del Trader se acelerará en un futuro muy próximo, pero ya nadie podrá arrebatarse la gloria de ser el último avión de propulsión a émbolos operado por la US Navy de forma regular y desde portaviones.

Conocido por la compañía productora como **G-86**, la Armada adquirió un mínimo de 87 ejemplares del Trader para el servicio desde estaciones costeras en EE UU, Europa y el Lejano Oriente. Entró en servicio con las organizaciones logísticas navales a mediados de los cincuenta cumpliendo misiones COD (entrega a bordo de portaviones) como C-1A (originalmente designado **TF-1**

hasta finales de 1962) gracias a su fuselaje muy rediseñado y aumentado para acomodar hasta nueve pasajeros o, alternativamente, cargas tales como motores, correo y otros suministros requeridos con urgencia.

Con su mayor capacidad los tipos utilizados como COD anteriormente eran los Douglas AD Skyraider y los Beech SNB-5 Expediter, el Trader se hizo pronto muy familiar sobre los portaviones de la Armada de EE UU en todo el mundo y era muy normal hasta hace poco que cada buque dispusiera de un ejemplar destacado a bordo.

Aunque en la actualidad no parece que ninguno de ellos esté destinado de tal forma a la flota de portaviones, un modesto número de Trader continúan en activo desde las principales instalaciones de la US Navy en EE UU y en ultramar. Un derivado despedido al entrenamiento en guerra electrónica, el **EC-1A(TF-1Q)** desapareció de escena hace algunos años, mientras que la propuesta versión **TF-1W** de alerta aérea temprana que incorporaba un radar APQ-82 en un enorme carenado dorsal se desarrolló como **WF-2 Trader** y realizó como tal una larga carrera de primera línea en unidades de AEW.



Grumman C-1 Trader.



Este C-1A Trader del VRC-40 presenta un gran parecido de familia con el S-2 Tracker y el E-1 Tracer. El C-1 es el único miembro de la saga aún en servicio en la US Navy.

Fotografiado en Sigonella, Sicilia, a principios de los años ochenta, un C-1A Trader COD del VR-24. Esta unidad utiliza también aviones Hercules y Greyhound.

## Especificaciones técnicas: Grumman C-1A Trader

**Origen:** EE UU

**Tipo:** transporte utilitario

**Planta motriz:** dos motores radiales Wright R-1820-82 de 1 525 hp

**Actuaciones:** velocidad máxima 252 nudos (467 km/h); velocidad de crucero económica 178 nudos (330 km/h); alcance típico a velocidad económica de crucero y 3 050 m 1 288 km

**Peso:** máximo en despegue 12 247 kg

**Dimensiones:** envergadura 22,12 m, longitud 13,25 m, altura 5,05 m; superficie alar 46,36 m<sup>2</sup>

**Armamento:** ninguno



## Cometido

Caza

Apoyo cercano

Antiguerrilla

Ataque táctico

Bombardero estratégico

Reconocimiento táctico

Reconocimiento estratégico

Patrulla marítima

Ataque antiaéreo

Lucha antisubmarina

Búsqueda y salvamento

Transporte de avialto

Transporte

Entrenamiento

Cisterna

Especializado

Capacidad total tiempo

Capacidad STOL

Capacidad VTOL

Velocidad hasta 400 km/h

Velocidad hasta Mach 1

Velocidad superior a Mach 1

Techo hasta 6 000 m

Techo hasta 12 000 m

Techo superior a 12 000 m

Alcance hasta 1 600 km

Alcance hasta 4 800 km

Alcance superior a 4 800 km

Armamento

Misiles aire-aire

Misiles aire-superficie

Misiles de crucero

Cañón

Armas orientables

Armas navales

Capacidad nuclear

Cohetes

Armas «inteligentes»

Carga hasta 1 600 kg

Carga hasta 2 750 kg

Carga superior a 2 750 kg

Aviónica

ECM

ESM

Radar de búsqueda

Radar de control de tiro

Exploración para hacia abajo

Radar seguimiento terreno

FLIR

Láser

Televisión



## Pasatiempos aeronáuticos

# ¡Alerta! ¡Alerta! ¡Alerta!

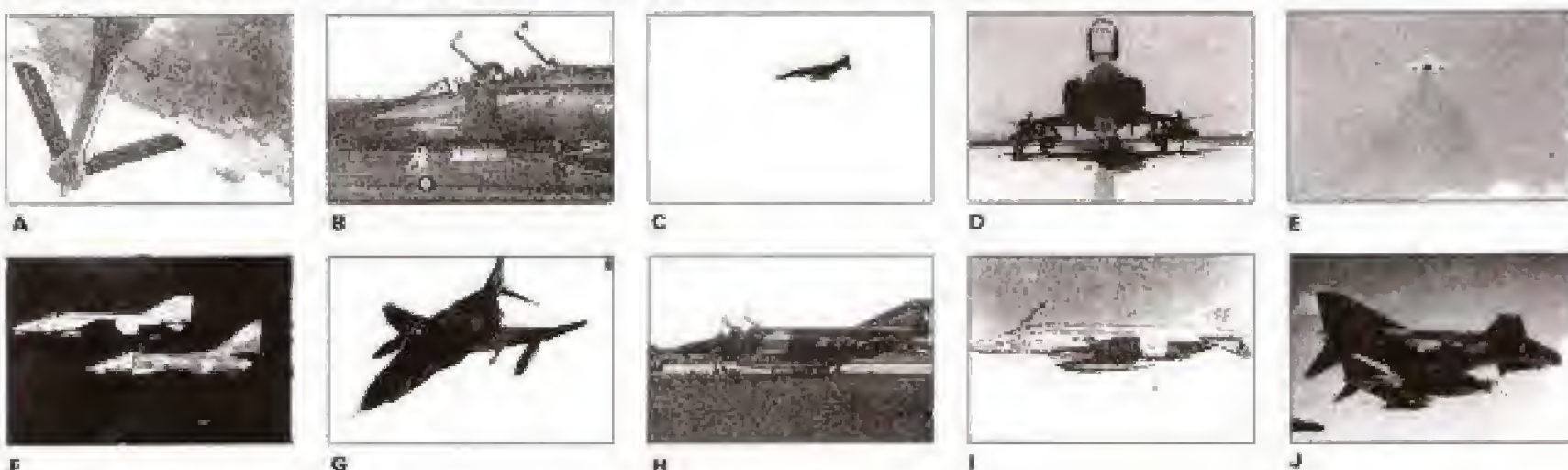
## Desfile de escarapelas

¿Puede identificar estas insignias nacionales de Europa Oriental? De estos países, ¿cuáles no pertenecen al Pacto de Varsovia?



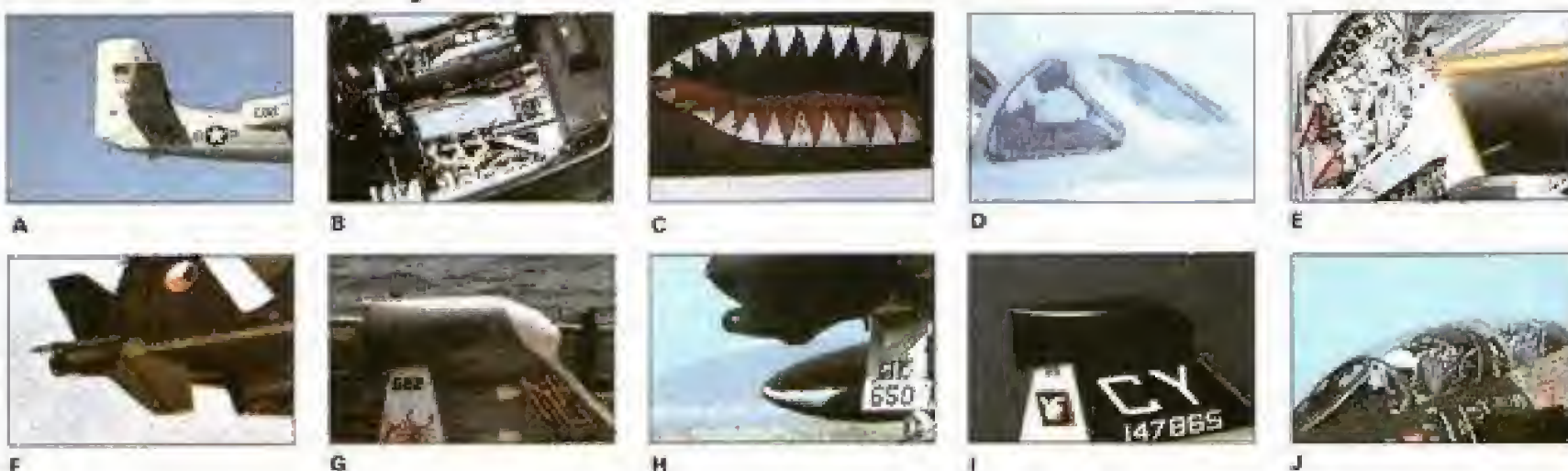
## Fantasía Phantom

¿Sería capaz de reconocer estas variantes del Phantom?



## Servicio de repuestos

Es usted el encargado de un almacén de repuestos. ¿Podría identificar a qué aviones pertenecen los de las fotografías? (Todos ellos han aparecido en este número de Aviones de guerra)



### Soluciones del ¡Alerta! n.º 50

#### Insignias interrogantes

- A Hungría
- B Bulgaria
- C Ghana
- D Guinea-Bisáu
- E Guatemala

#### Atrape a una galaxia

- A Lockheed C-5A Galaxy
- B Lockheed C-141A StarLifter
- C Lockheed C-5A Galaxy
- D Ilyushin Il-76M «Candid»
- E Lockheed C-5A Galaxy

- F Ilyushin Il-76M «Candid»
- G Lockheed C-5A Galaxy
- H Lockheed C-141B StarLifter
- I Ilyushin Il-76M «Candid»
- J Lockheed C-5A Galaxy

#### Servicio de repuestos

- A Lockheed C-5A Galaxy

- B Lockheed C-141A StarLifter
- C Lockheed C-141B StarLifter
- D Lockheed C-5A Galaxy
- E Boeing KC-135A
- F General Dynamics F-111E
- G Boeing KC-135A
- H Boeing KC-135R
- I General Dynamics F-111E

- J General Dynamics F-16XL/E
- K Lockheed C-5A Galaxy
- L Lockheed C-141B StarLifter
- M General Dynamics F-111A
- N Lockheed C-141B StarLifter
- O Lockheed C-5A Galaxy